

CARTA AO REVERENDO PADRE JOACHIM BOUVET SOBRE MATEMÁTICA BINÁRIA DE 15 DE FEVEREIRO DE 1701⁷³

G. W. Leibniz

Tradução Hudson Canuto, William de Siqueira Piauí e Débora de Gois Santos⁷⁴

[P. 402]⁷⁵ Meu Reverendíssimo Padre [Bouvet]⁷⁶

⁷³ Texto extraído de AA [*Sämtliche Schriften und Briefen* (I, v. 19), Preussische Akademi der Wissenschaften (Acadêmia Prussiana de Ciências). Darmstadt, Berlim: Akademie Verlag (Edição da Acadêmia), 1701. Cotejado com “Extracto de una carta ao Padre J. Bouvet”, traduzido por Javier Echeverría Ezponda e anotado por Mary Sol de Mora Charles in G. W. Leibniz. OFC [*Escritos matemáticos* (7A)]. Granada: Editorial Comares: 2014 (p. 5-18). Também cotejado com as traduções e notas das 15 cartas, 8 de Leibniz e 7 de Bouvet, feitas por Alan Berkowitz e Daniel J. Cook, que se encontram disponíveis em <https://leibniz-bouvet.swarthmore.edu/letters/letter-h-15-february-1701-leibniz-to-bouvet/> [consultado às 13:00 de 23 de outubro de 2024]. Trabalhos a partir dos quais, principalmente, serão feitas as notas que se seguirão. O original em francês segue-se após nossa tradução. A carta parece apresentar três grandes movimentos, dos parágrafos 1 a 7, quando Leibniz fala de vários assuntos, dentre eles retomada de discussões tratadas em cartas anteriores, avanços da ciência europeia, tais como a análise dos infinitesimais, catenária, braquistócrona, logaritmos, barômetro, sobre a Grande Guerra do Norte e comércio entre Europa e China etc.; dos parágrafos 8 a 11, quando fala muito sobretudo e bastante detalhadamente de sua descoberta de uma Aritmética Binária, e sobre outras bases, a partir de uma combinação de números de progressão binária ou geométrica dupla; parágrafos 12 a 19, onde adentra na filosofia volta a falar de vários assuntos, dentre eles como a progressão binária pode oferecer uma imagem da criação (*imago creationis*) e pode favorecer a divulgação do cristianismo na China, ou seja, sobre religião, a relação causa e efeito com a metafísica, quantidade de movimento, geometria chinesa, em busca de desenhos característicos combinando caracteres chineses ou de outros povos etc.; e, por fim, parágrafo 20, quando faz suas observações finais, volta a falar de vários assuntos mas principalmente da procura de uma gramática ou regramento dos radicais da língua chinesa etc.

⁷⁴ 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. Débora de Gois Santos é doutora em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), graduada em Engenharia Civil pela Universidade Federal de Sergipe (UFS), líder do grupo de pesquisa Construção Civil, coordenadora do Laboratório de Construção civil (LACC-DEC-UFS), professora titular do Departamento de Engenharia Civil da Universidade Federal de Sergipe (DEC-UFS) e membro permanente do PROEC-UFS, e-mail: deboragois@academico.ufs.br.

⁷⁵ Entre colchetes informamos as páginas originárias da versão em AA e numeramos os parágrafos a partir dessa versão, também neles forneceremos, dentre outras coisas, detalhes referentes a termos utilizados, que ficarão em *itálico*, ou não dessa versão.

⁷⁶ Como ficará claro no decorrer das notas subsequentes, muito resumidamente, o padre jesuíta francês Joachim Bouvet (1656-1730) foi um importante membro das missões francesas na China, país para o qual sua primeira viagem foi em 1687 e a segunda em 1699, período este que corresponde ao em que é escrita a presente carta de Leibniz, com quem trocou cerca de 15 cartas entre 1697-1707. Tendo sido, dentre muitas outras coisas, presidente do Tribunal dos Matemáticos em Pequim é natural que o tema principal da carta verse sobre as descobertas ou curiosidades de Leibniz quanto às matemáticas, mas uma leitura cuidadosa rapidamente deixa claro que os assuntos são os mais variados, de engenharia à religião, política a física, linguística a geografia, cronologia a mineralogia etc.

[1] E sou extremamente agradecido pela bondade que o senhor tem para comigo ao preservar, ainda em um outro continente (*un outre monde*)⁷⁷, a lembrança de um homem que o honra infinitamente, mas que lhe é de pouca utilidade.

[2] Sua ampla e bela carta me chegou tarde, por causa de uma longa viagem, da qual eu retornei faz pouco. O Eleitor de Brandemburgo (agora coroado Rei da Prússia em 18 de janeiro deste ano)⁷⁸ me fez fazer uma viagem a Berlim, para contribuir na fundação de uma nova Sociedade de Ciências⁷⁹, da qual Sua Majestade deseja que eu assuma a direção ainda que de longe, porque eu nem sempre poderia estar presente. Onde se fará construir um observatório, e serão tomadas outras medidas para fazer pesquisas sobre a natureza e a arte. Essa preocupação ocupou-me durante todo o verão passado e uma parte do outono: de lá fui para os banhos [nas termas] de Töpliz⁸⁰, na Boêmia, por motivos de saúde, onde acreditava que encontraria o R. P. Kochanski⁸¹, mas ele tinha morrido alguns meses antes. Todavia, eu

⁷⁷ Cremos que a expressão *un outre monde* fica melhor preservada como referência a todo um novo continente, o asiático, ainda bastante desconhecido dos europeus, sobre o que Leibniz tem grande curiosidade é o principal tema das conversas com o padre Bouvet e uma longa lista de viajantes, principalmente matemáticos, linguistas e historiadores, que podiam ajuda-lo a colecionar material que comprovasse as hipóteses que vinha levantando, dentre outras, a partir da disciplina Linguística História que darão origem à formulação de um suposto plano de trabalho mencionado nos **Novos ensaios** IV, II, §2, finalizado entre 1704 e 5, e resultarão nos tratados **Breve plano das reflexões sobre as origens dos poros traçado a partir das indicações [contidas] nas línguas e Dissertação sobre a origem dos franceses**. Valeria a pena dar uma olhada, pois, no nosso livro **Leibniz e a linguagem (I): línguas naturais, etimologias e história** (Curitiba: Kotter, 2019); de todo modo, com a tradução da presente carta também retomamos parte dos assuntos discutidos por Leibniz, principalmente, na “Carta a Sparvenfeld de 7 de abril de 1699” e no **Breve plano**.

⁷⁸ Leibniz se refere a Frederico III (1657-1713), Eleitor de Brandemburgo, que sucedeu seu pai Frederico Guilherme (o “Grande Eleitor”) em 1688 e que foi coroado Frederico I, o primeiro Rei da Prússia, em 1701. Nas notas subsequentes ficarão mais claros os detalhes das relações e interesses de Leibniz quanto ao reinado de Frederico I.

⁷⁹ De fato, em 1 de julho de 1700 em Berlim-Alemanha, após a fundação da Academia de Artes em 1696, foi fundada a Real Academia Prussiana de Ciências (*Königlich-Preußische Akademie der Wissenschaften*); como a carta deixará transparecer, Leibniz foi seu primeiro presidente e teria sugerido que ela fosse inicialmente nomeada como Sociedade (*Kurfürstlich Brandenburgische Societät der Wissenschaften* - Sociedade Eleitoral de Brandemburgo de Ciências). Ao que tudo indica, uma de suas muitas ideias para financiar a Academia foi o cultivo de seda. A nomeação de Leibniz se deveu certamente por sua fama já consolidada e por seu bom relacionamento com a princesa Sofia Carlota (1668-1705), que era rainha da Prússia e filha de Sofia, a Eleitora de Hanover. A morte prematura de Sofia Carlota em 1705 contribuiu para que Leibniz não fosse mais bem visto na Corte. Para mais detalhes cf. o capítulo “História, política e linguagem na modernidade: uma outra introdução à controvérsia Leibniz e Locke” e a “Carta de Leibniz à Princesa Sofia”, respectivamente dos nossos livros **Leibniz e a linguagem (I): línguas naturais, etimologias e história** (Curitiba: Kotter, 2019) e **Mônada e ainda uma vez substância individual** (Porto Alegre: FI, 2021).

⁸⁰ A cidade balneária de Töpliz, hoje Teplice, Teplitz em alemão, fica no norte da República Tcheca, na Boêmia, e ainda é considerada a cidade dos reis.

⁸¹ O polaco R. P., ou seja, reverendo padre Adam Adamandy Kochanski (1631-1700), que morreu em Treplice, também era, dentre outras coisas, um jesuíta matemático e filósofo, sua mais conhecida obra é as **Observationes Cyclometricae anuncio facilitandam Praxin accommodatae**, na qual um dos problemas é a quadratura do círculo que naturalmente despertou grande interesse de Leibniz, foi publicada nas **Actas eruditorum** de 1685, da qual Leibniz era o diretor, foi um de seus importantes correspondentes, certamente um dos poucos que compreendia o que de fato significava a análise dos infinitésimos que aparecerá como tema mais adiante; quanto

enviei depois aos padres de sua Província a carta que você [V. R.] escreveu para el. Essa é uma [grande] perda, pois ele certamente era um dos homens [mais] hábeis da sua companhia. De Töpliz eu ainda dei algumas voltas na alta Alemanha⁸² e, durante esse tempo [que fiquei] lá, como não tinha estadia fixa, eu tinha dado ordens para que minhas cartas fossem mantidas em Hanover.

[3][403] Assim, como não receberam resposta minha em Paris, ainda não fui informado de nada que o Padre Fontaney tenha trazido. Eu por mim mesmo escreverei a este padre, ainda que os reverendos padres Verjus e Gobien⁸³ [o tenham feito] também; e espero que me informem após a carta [enviada por] você [V. R.]. No entanto, se de agora em diante você [V. R.] desejar me endereçar algo que seja feito mais particularmente a mim, isso deveria estar incluído na carta.

[4] A Europa produziu várias belas descobertas faz pouco tempo. Foi bastante divulgada minha nova Análise dos Infinitesimais⁸⁴. Eu mesmo encontrei uma insigne promoção desta ciência; e por esses meios os problemas que antes excediam à Álgebra e a Análise estão em nosso poder [serem resolvidos]; por exemplo, nós determinamos as formas dos sólidos de revolução [*les figures des vaisseaux*] de menor resistência em um fluido⁸⁵, a

ao que virá a seguir, cf. o último parágrafo da carta de Bouvet a Leibniz de 19 de dezembro de 1699, onde ele menciona ter escrito “algumas palavras” a A. A. Kochanski.

⁸² Com *Allemagne superieure* Leibniz certamente está se referindo à parte sul, como se costuma compreender o termo alto alemão, inclusive por conta de estar voltando da Boêmia.

⁸³ O padre jesuíta francês Jean de Fontaney (1643–1710), liderou, a convite do Rei Luis XIV, a missão francesa para a China de 1687, foi professor de matemática e astronomia; foi ele quem reuniu outros cinco jesuítas profundos conhecedores de ciências em geral para acompanhá-lo: Joachim Bouvet, Jean-François Gerbillon (1654-1707), Louis Daniel Lecomte (1655–1728), Guy Tachard (1651 – 1712) e Claude Visdelou (1656-1737). Já Antoine Verjus (1632-1706) foi um jesuíta francês, mas a serviço da Alemanha, em missão na Índia, sobre a qual escreveu várias obras. Charles le Gobien (1653-1708) também jesuíta francês criador da revista *Letres édifiantes et curieuses* que apresentava vários dos relatórios dos missionários na China.

⁸⁴ Para saber um pouco mais do que se trata aqui, basta ler nosso capítulo de livro “Leibniz e a inventividade matemática: uma introdução” (In Souza, Marcus José Alves & Lima Filho, Maxwell Moraes, **Escritos de filosofia V: Linguagem e Cognição**, Porto Alegre, R.S.: Editora Fi, 2022. <https://www.editorafi.org/ebook/553escritos>).

⁸⁵ Para deixar de lado um pouco a questão das aplicações prática de sua análise dos infinitesimais, Leibniz chama para si, enquanto europeu e um pouquinho mais francês, diga-se de passagem, as bases de um capítulo fundamental de sua produção como matemático cujo fundo tinha a ver com sua 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

linha na qual um corpo pesado iria de um ponto a outro no tempo o mais curto possível e mil questões semelhantes⁸⁶; e como a natureza conserva em toda parte o sinal [*o caracter*] da infinitude de seu autor, só existe esta ciência do infinito⁸⁷, que faz verdadeiramente a passagem da matemática para a física⁸⁸. Eu também descobri que a catenária [*le chainette*], quer dizer, a linha na qual uma corrente se curvaria por ela mesma se tivesse anéis muito pequenos, fornece os logaritmos⁸⁹ sem nenhum cálculo e sem as tabelas.

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 fluidos, na qual descrevia uma solução ainda mais curta para o problema e que era muito semelhante à abordagem de L'Hospital[14]. 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 solido 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-page-93?lang=en&tab=texte-integral#rel6no16>. Cf. também, nesta mesma edição, a “Carta de Johann Bernoulli a Leibniz (246) sobre os logaritmos de 29 de julho de 1713”.

⁸⁶ Leibniz está se referindo ao já mencionado aqui “célebre problema da braquistócrona”, do grego *brakhistós* - mais curto - e *khrónos* - tempo -, ou seja, como determinar a curva de descida mais rápida de um corpo em movimento, que resulta em uma cicloide; problema que começou sendo publicado como desafio na **Acta eruditorum** de junho de 1696, quando o já mencionado matemático suíço Johan Bernoulli anunciou ter achado uma solução e desafiou os filósofos-matemáticos da época a apresentarem em apenas seis meses suas solução, prazo que foi estendido, nas **Actas eruditorum** de 1697 foram apresentadas as soluções do suíço Johan Bernoulli e a de seu irmão Jacob Bernoulli (1654-1705), o francês L'Hospital, Leibniz e uma anônima certamente de Isaac Newton.

⁸⁷ Nossa hipótese é que nesse momento da carta e quando vai falar sobre matemática e criação no § 12 Leibniz também está preparando resposta para a “ideologia cabalista” que estava se disseminando cada vez mais entre os filósofos modernos, cf. o nosso capítulo de livro “Brevíssima apresentação da *Refutacion inédite de Spinoza par Leibniz* (ou: Leibniz e a cabala)”, in BRITO, Rodrigo Pinto de e PIAUÍ, William de Siqueira PiauÍ Intolerância filosófico-religiosa ou teológico política em Leibniz (Curitiba: CRV, 2024).

⁸⁸ Vale lembrar o que Leibniz diz no livro IV dos **Novos ensaios**: “parece-me que faremos alguns progressos consideráveis com o tempo, na explicação de alguns fenômenos, visto que a maior parte das experiências que estão ao nosso alcance podem fornecer-nos dados mais que suficientes, de maneira que falte apenas a arte de utilizá-los, cujas bases espero possam ser colocadas, desde que a *análise infinitesimal* nos deu o meio de aliar a geometria à física e a *dinâmica* nos forneceu as leis da natureza” (LEIBNIZ, 1984 [N.E., IV, III], p. 312).

⁸⁹ Novamente, para além dos nomes de Galileu Galilei (1564-1642) e Joacchim Jungius (1587-1657), trata-se de problema sofreu formulações importantes na **Acta eruditorum** e que foram acompanhadas muito de perto por Leibniz, ao que tudo indica foi seu importante amigo e corresponde, certamente um dos que mais o ensinou matemática e física modernas, o holandês filósofo-matemático Christiaan Huygens (1629-1695), que formulou uma das primeiras soluções do problema ‘qual forma assume a curva catenária’, ou seja, a curva formada por um fio flexível ou corrente de gomos muito pequenos fixada em dois pontos. Nas **Acta eruditorum** de 1690 agora foi Jakob Bernoulli que formulou o problema e o desafio para sua solução, apresentadas então por Huyghens, Leibniz e Johann Bernoulli nas AE de 1691; além disso, um ano depois, Leibniz publicará no **Journal des Sçavans** de março de 1692 o artigo intitulado “De la chainette, ou solution d'un Problème fameux proposé par Galilei (Sobre a catenária ou solução de um problema célebre proposto por Galileu)”. De todo o modo, agora com relação aos logaritmos, mais uma vez trata-se de assunto matemático-físico amplamente debatido também a partir das **Acta eruditorum** mas que deu origem a um dos temas longamente discutidos por Leibniz na correspondência travada principalmente com Johann Bernoulli, cf. o monumental trabalho de tradução e contextualização realizado por Bernardino Orio de Migue em G. W. LEIBNIZ. **Correspondencia III (16B)**.

[5] Em Química, um hábil alemão entre meus amigos encontrou um líquido maravilhoso; ele o chamou com razão de *spiritum igneum*⁹⁰, porque esse espírito, sendo misturado com alguns óleos, se acende em um instante e se consome [se transformando] em carvão. Mas o inventor ainda não publicou o segredo.

[6] Eu costumava aconselhar que se experimentasse [*essayât*] no mar quanto o Barômetro poderia servir para prever tempestades, uma vez que o Sr. Guerike⁹¹ observou que as grandes tempestades [404] faziam baixar [seu grau]. Enfim experimentamos numa grande viagem, na qual se pôde aperceber da tempestade que se aproximava [*futura*] com cerca de 12 horas de antecedência, o que costuma ser suficiente para se antecipar [*garantir*], seja se colocando em um abrigo, ou ao menos nos afastando dos bancos [de areia (*des bancs*)] e rochas e fazendo todos os preparativos no navio para não ser surpreendido, de sorte que aquilo poderia salvar na sequência um número infinito de navios.

[7] Estou muito incomodado [*faché*] com a guerra deflagrada entre o czar da Moscóvia e o rei da Suécia⁹², porque temo que isso atrapalhará o plano [*dessein*] que eu tinha de aproveitar das caravanas que vão de Moscou para a China atravessando a Corte de Brandemburgo, que está muito bem com o Czar⁹³. Pois o Sr. Golowin⁹⁴, que já foi

Granada: Editorial Comares: 2011. Na presente edição da **O manguezal** traduzimos duas cartas que fazem parte dessa coleção de cerca de 275 cartas; de um ponto de vista bastante geral mas também filosófico, valeria a pena dar uma lida na última parte do nosso artigo “Uma introdução histórico-filosófica aos números complexos”. In **Theoria** - revista eletrônica de filosofia. v. VII, n. 17, pp. 172-93, 2015.

⁹⁰ *Spiritum igneum*, espírito ou éter de fogo, álcool de vinho ou o que também foi chamado de água ardente. Leibniz se refere ao seu correspondente Friedrich Hoffman (1660-1742), o primeiro professor de medicina na Universidade de Halle e mais tarde médico também da corte de Frederico I em Berlim. Ao que tudo indica, Leibniz tinha acabado de saber sobre essa descoberta e a discutiu em uma carta a Hoffman escrita no dia seguinte a esta carta a Bouvet, ou seja, 16 de fevereiro de 1701 (Dutens, II, 2, 77).

⁹¹ Leibniz se refere ao cientista alemão Otto von Guericke (1602-1686), considerado pioneiro quanto aos assuntos referentes ao vácuo e pressão atmosférica, em uma palavra, ao que se referia ao recém descoberto Barômetro, o que lembrava o discípulo de Galileu, Evangelista Torricelli (1608-1647). Tais descobertas certamente tiveram um impacto importante na recepção da filosofia e dinâmica de Leibniz, já que ele se afirmou até o final da sua vida um plenista, ou seja, que o que existe é o pleno de uma matéria elástica, por isso, totalmente contrário à filosofia materialista que afirmava a existência dos átomos e do vazio.

⁹² Trata-se do que ficou conhecido como a Grande Guerra do Norte, pôs em conflito inicialmente a Moscóvia, ou Rússia, Dinamarca, Saxônia e Polônia contra o império Sueco, sobre o que Leibniz discute com seu correspondente sueco Johan Gabriel Sparvenfeld (1655-1727), cf. a carta de 7 de abril de 1699 (in **Leibniz e a linguagem (I): línguas naturais, etimologias e história**, op. cit., p. 29). O fim da guerra, em 1721, teve como consequência a morte de Carlos XII e o final do império Sueco.

⁹³ Leibniz, como cortesão e diplomata, mais tarde se encontrou com Pedro I (1672-1725), mais conhecido como Pedro o Grande, várias vezes na Alemanha e foi nomeado Conselheiro do Rei (*Justizrat*) pelo Czar em 1712, em parte pelos seus esforços anteriores em promover o casamento do seu filho (o *Czarevitch* Alexei) com uma princesa alemã local ; Pedro I foi Czar da Rússia de 1682 até à formação do Império Russo em 1721, quando termina a Grande Guerra do Norte.

⁹⁴ Fyodor Alexeevich Golovin (1650-1706), assinou em 1689 o primeiro tratado internacional conhecido da China, o Tratado de Nerchinsk (1689), acordo de paz entre a Rússia e o Império Chinês, que até obde pudemos saber fez a Rússia perder o acesso ao Mar de Okhotsk e os importantes mercados do Extremo Oriente, mas garantiu sua reivindicação à Transbaikalia (a área a leste do Lago Baikal) e ganhou o direito de passagem para

Embaixador da Moscóvia quando [foi concluído] o tratado de fronteiras com a China passando por este país aqui com o Czar, de quem ele é agora um dos principais Ministros, nos fez ter esperança que ele favoreceria esses planos; mas o exército do czar foi completamente derrotado no fronte de Narva⁹⁵ por culpa dos moscovitas que depuseram as armas sem obedecer aos oficiais estrangeiros; dizem que esse príncipe está revoltado contra os estrangeiros, como se eles o tivessem servido mal. No entanto, acreditamos que ele se desiludirá. Se a paz for firmada, o comércio entre a Europa e a China poderá se tornar ainda mais frequente desde aquele lado.

[8]⁹⁶ Não sei se já abordei em outras ocasiões, ao escrever a vossa reverência, o novo cálculo numérico que inventei não para a prática comum [*vulgaire*]⁹⁷, mas para a teoria da ciência, porque abre um grande campo para novos teoremas; e acima de todo esse cálculo fornece uma representação admirável da Criação⁹⁸. Isto porque seguindo este método [*methode*] todos os números são escritos pela combinação [*melange*] da unidade e do zero, quase que como todas as [405] criaturas vêm unicamente de Deus e do nada. Não há nada na matemática que me pareça mais bonito para o uso da religião; e para confirmar um artigo [de fé] dos mais consideráveis, que os filósofos não cristãos costumam rejeitar todos juntos.

Pequim para suas caravanas comerciais. O tratado Nerchinsk permaneceu a base das relações russo-chinesas até 1858-60. Golovin, também é mencionado na carta de Leibniz a Bouvet de 2 de dezembro de 1697.

⁹⁵ Narva está localizada no extremo leste da atual Estônia; em novembro de 1700, apenas três meses antes de Leibniz terminar a presente carta a Bouvet, ela foi o lugar onde se enfrentaram as forças do Rei sueco Carlos XII e as do Czar russo Pedro I, se constituindo a primeira grande vitória da Suécia, que contava com cerca de apenas ¼ do contingente russo; contudo, a cidade de Narva foi conquistada em 1704 e a Suécia derrotada em 1721.

⁹⁶ Aqui começa a tradução do Javier Echeverría Ezponda, OFC [Escritos matemáticos (7A)], p. 06.

⁹⁷ Em parte conforme Alan Berkowitz e Daniel J. Cook, esta é de fato a primeira menção de Leibniz (a Bouvet) de sua teoria da aritmética binária; eles lembram que o monge cisterciense espanhol Juan Caramuel y Lobkowitz (1606-1682) teria sido “o primeiro a publicar exemplos específicos de representações de números de base 2”; ele também teria tratado das bases 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12 e 60, mas sua obra *Mathesis biceps* (Companiae, 1670) passou despercebida. Ambos indicam a obra *History of Binary and other Nondecimal Numeration* de A. Glaser, (Los Angeles: Tomash, 1981), disponível em <https://www.eiphiphiny.org/books/history-of-binary.pdf>. Como também faz lembrar Mary Sol de Mora Charles, confira-se nota do § 11, Leibniz já havia discutido e criado outros sistemas numéricos além do sistema decimal ou de base dez, dentre eles, seus sistemas de base 12 e base 16, mencionados mais tarde nesta mesma carta.

⁹⁸ Em parte conforme Berkowitz e Cook, Leibniz começou a promover o sistema numérico binário como uma imagem da criação (*imago creationis*) desde o início da sua descoberta. Sua elaboração mais conhecida pode ser encontrada em sua de 2 de janeiro de 1697 ao Duque Rudolph August (1627-1704), príncipe que governou Brunswick-Luneburgo até sua morte. Nesta célebre carta, Leibniz propôs a cunhagem de um medalhão com a imagem do Duque de um lado e a *imago creationis* do outro (AA I xiii: 116-121). De todo modo é sobre o que Leibniz vai sempre voltar até o fim da sua vida, confira-se, por exemplo, a “Carta de Leibniz ao matemático Dancicourt: sobre as mônadas e o cálculo infinitesimal” (in *Leibniz e a linguagem (I): línguas naturais, etimologias e história*, op. cit., p. 381) quando ele lembra a disputa entre os matemáticos de Pisa Guido Grandi (1633-1714) e Alessandro Marchetti (1671-1742), quanto a uma infinidade de zeros mais uma infinidade de uns constituírem uma grandeza assinalável, ou seja, uma criação desde o nada, ou zero, e da unidade, ou um. De todo modo, parece constituir o tópico principal de uma longa carta a Grimaldi enviada quase na mesma época da presente carta.

Portanto, não se diz em vão que as essências são como números⁹⁹, e que todas as imperfeições das coisas consistem apenas em negações; donde vem que santo Agostinho dissera muito bem que o mal vem do nada; eis aqui o que é esse cálculo: como se tem o costume ordinariamente de utilizar da progressão por dez, e como alguns poucos usaram outras, eu queria considerar o que faria a progressão mais simples possível, que é a progressão binária ou a progressão geométrica dupla e eu vi primeiro como a denária [*denaire*] [ou de base dez] emprega apenas dez caracteres, a saber desde 0 a 9, que a binária empregaria apenas dois, a saber 0 e 1. E como na progressão denária [*denaria*] 10 significa [*signifie*] dez, e 100 significa cem, e 1000 mil, e 10.000 dez mil, e 100.000 cem mil, e 1.000.000 um milhão, e assim por diante, eu julguei que na binária 10 seria dois, e 100 seria quatro, e 1.000 seria 8, e 10.000 dezesseis, 100.000 trinta e dois, e 1.000.000 sessenta e quatro; etc. É isso o que o cálculo mostra também ele mesmo quando empregamos apenas os dois caracteres 0 e 1, porque $1 + 1$ é 10 e 3 é $10 + 1 = 11$ e 4 é $11 + 1 = 100$. Porque $1 + 1$ é 10, que dizer 0 sob a coluna restando 1 para a coluna seguinte marcada por um ponto. E na seguinte ainda $1 + 1$ é 0, restando 1 para coluna ainda seguinte, o que dá 100. Como aparece na margem sob o sinal **N**, onde eu marquei essas reservas com pontos¹⁰⁰.

[406]

N		
1		1
1 10		2
1 11		3
. . 1 100		4
1 101		5
. 1 110		6
1		

⁹⁹ Para além da retomada desse assunto no § 12 da presente carta, muito pode ser dito sobre Leibniz relacionar número a essências, desde o que diz o livro da sabedoria, ou seja, que tudo foi criado segundo medida, número e peso (SB, 11,20), até a ideia platônica-pitagórica da realidade dos entes matemáticos, o que se relacionaria com certo agostinianismo platônico de Leibniz, para o que gostaríamos de indicar nosso artigo “O realismo de Leibniz e a metafísica de sua geometria”, no prelo, baseado na palestra que demos no encontro Anpof de setembro-outubro de 2024. De todo modo a doutrina de santo Agostinho segundo a qual o mal não existe propriamente, não tem substância é só a ausência de bem, defendida dentre outras em **Acidade de Deus**, XI, é longamente discutida nos **Ensaio de teodiceia** de Leibniz.

¹⁰⁰ Tendo em vista a dificuldade e mesmo erro nas tabelas que constam no original que consultamos, repetimos as figuras feitas por Javier Echeverría Ezponda e Mary Sol de Mora Charles, no volume **OFC [Escritos matemáticos (7A)]**, op. cit., p. 07, portanto, para compreender do que se trata é só ir até a Tabela 1.

111		7
... 1 1000		8

[9] Da mesma [maneira], 5 será $100 + 1 = 101$ e 6 será $101 + 1 = 110$ e 7 será $110 + 1$, ou melhor 111, e 8 será $111 + 1$, quer dizer 1.000 e assim por diante. Mas para representar a sequência desses números até 32[,] aqui está a Tabela sob [o sinal] 𐤁, onde os mais vagos [*plus vacantes*] acima das colunas são [preenchidos] com 0 minúsculo para melhor marcar os períodos dos quais eu falarei em breve¹⁰¹.

𐤁

00000	0	01010	10	10100	20	11110	30
00001	1	01011	11	10101	21	11111	31
00010	2	01100	12	10110	22		
00011	3	01101	13	10111	23		
00100	4	01110	14	11000	24		
00101	5	01111	15	11001	25		
00110	6	10000	16	11010	26		
00111	7	10001	17	11011	27		
01000	8	10010	18	11100	28		
01001	9	10011	19	11101	29		

[10][406] Nesta Tabela descobre-se de primeira vista uma harmonia maravilhosa, que existem períodos regrados [*reglées*] em cada coluna, no primeiro 01, porque há 010101 etc. sempre 0 e 1 alternadamente. Na segunda coluna há 0011 que sempre volta e na 3ª 00001111, na quarta 0000000011111111, e assim por diante nas outras, de sorte que possamos continuar a Tabela sem nenhum cálculo, continuando apenas escrevendo. Esta ordem [*ordre*] na constituição originaria dos números que segue esta expressão fornece aberturas para uma nova ciência para a qual ninguém havia sonhado até agora, pois como a análise de todos os números em 0 e 1 é a mais perfeita e a mais levada ao limite, não é de se surpreender que se avance mais [*penetre plus avant*] por meio dela. Agora eu noto que todos os números ternários, quinários, setenários, etc. – quer dizer, divisíveis por 3, por 5, por 7, etc. – têm períodos semelhantes que sempre retornam [e isso] ao infinito; por exemplo, para os ternários na primeira coluna o período é 01, na segunda 0110, na 3ª é 00101101, na quarta 4ª

¹⁰¹ Novamente, para compreender melhor do que se trata é só ir até a Tabela 2.

0001110011100011 e assim nas colunas seguintes como eu então determinar¹⁰², vemos tudo isso na Tabela 1.

1

		Quadrados		Cubos	
000000	0	00000	0	000	0
000011	3	00001	1	001	1
000110	6	00100	4	1000	8
001001	9	01001	9	11011	27
001100	12	10000	16	1000000	64
001111	15	11001	25	1111101	125
010010	18	100100	36	11011000	216
010101	21	110001	49	101010111	343
011000	24	1000000	64	1000000000	512
011011	27	101001	81	1011011001	729
011110	30	1100100	100	1111101000	1000
100001	33	111001	121	10100110011	1331
100100	36	10010000	144		
100111	39	10101001	169		
101010	42	11000100	196		
101101	45	11100001	225		
110000	48	100000000	256		

[11][408] E é o mesmo nos quinários e nos setenários, nos novenários ou nos múltiplos em geral, onde se nota sempre que uma metade do período é contrária à outra, quer dizer 0 contra 1 e *vice-versa* etc. Mas, o que é mais: esses períodos são notados também nos quadrados, cubos e outras potências. Por exemplo, para os quadrados o período da primeira coluna é 01, a segunda tem apenas os 0, a terceira tem período 0010, a 4ª tem 00010100, a 5ª 0000110101011000. Para os cubos o período da primeira coluna é 01, da segunda 0001, da 3ª 00000101; e assim para as outras de sorte que por este meio extraordinário dos períodos as Tabelas de potências dos mais altos graus podem ser escritas quase sem cálculo; assim, além de [para] a contemplação [*la contemplatio*]¹⁰³, eles encontrarão grandes usos para certas práticas consideráveis. Numa palavra, em seu interior se esconde uma Aritmética completamente nova, maravilhosamente fecunda em teoremas, já que em toda sorte de séries a expressão mesma dos números vai por regras. Não deve ser usado na verdade para cálculos

¹⁰² Novamente, para compreender melhor do que se trata é só ir até a Tabela 3, coluna Z e seguintes.

¹⁰³ Certamente no sentido de dar o que pensar sobre proporções ou harmonias resultantes das relações entre objetos matemáticos, sobre a “qualidade” dos números e a proporcionalidade e harmonia de suas relações cf., dentre outros, a “Carta de Leibniz a Magnus Wedderkopf de maio de 1671”, que consta na presente edição e o pequeno capítulo XVI do livro II dos **Novos ensaios**.

ordinário, mas leva à resolução de dificuldades onde outras vias comuns não saberiam como ir. Mas o que seria muito prolixo de mostrar aqui¹⁰⁴. É suficiente agora, antes que eu a termine, que eu faça ainda uma observação curiosa que se vê de um golpe de vista nesta expressão, a saber, por que todos os números podem ser formados tão só pela combinação de números da progressão geométrica dupla ou binária, isso que os Aritméticos haviam já observado como um privilégio desta progressão. Por exemplo, 23 é $16 + 4 + 2 + 1$, ou seja, $10000 + 100 + 10 + 1$ ou de uma só vez 10111 e 113 é $64 + 32 + 16 + 1$, quer dizer $1000000 + 100000 + 10000 + 1$ ou 1110001, e assim os outros; e é por isso que os testadores [*essayeurs*] de moedas¹⁰⁵ se servem de pequenos pesos em progressão dupla. Pois assim um pequeno peso é suficiente para muitos números ou [graus de] pesos. Por exemplo, para formar todos os números de 1 a 63, precisamos apenas de seis números ou pesos, a saber 1, 2, 4, 8, 16, 32. E de 1 a 31, precisamos apenas de cinco, a saber 1, 2, 3, 4, 8, 16 como a tabela nos mostra, e que faz ver ao mesmo tempo a combinação de pesos para formar o peso seguindo cada número. Se estivéssemos avisados no mundo a ponto de fazer também as moedas em progressão geométrica dupla, teríamos podido fazer mais valores com menos peças [de moeda]. E se em lugar da progressão denária [ou de base dez] se tivesse empregado a sedenária [ou de base dezesseis]¹⁰⁶, teríamos [409] uma conciliação entre a teoria e a prática¹⁰⁷ mais do que há atualmente e teríamos encontrado utilidades que a denária [*denaria*] não poderia dar, o que eu digo simplesmente para o fazer notar e não porque pretenda reformar o uso público.

[12] Mas meu principal objetivo, meu reverendo padre, foi fornecer-lhe uma nova confirmação da religião cristã com relação ao sublime artigo [de fé, que é o] da Criação por um fundamento que será, na minha opinião, de um grande peso para os filósofos da China e

¹⁰⁴ Aqui preferimos seguir a pontuação sugerida por Javier Echeverría Ezponda, o uso da vírgula, ao invés do ponto, pare oferecer a correta compreensão da pequena mudança de movimento que Leibniz sugere aqui.

¹⁰⁵ Leibniz certamente se refere aos indivíduos que testavam moedas e a pureza do ouro ou prata usados para fabricá-las, que verificavam se elas tinham a qualidade que deveriam ter e se tinham o peso que deveriam ter, a circulação de moedas falsas e de peso inferior ao instituído pelas administrações públicas foram problemas enfrentados, por exemplo, por Isaac Newton, que esteve à frente da Casa da Moeda do Reino Unido e solucionou parte do problema estriando a lateral das moedas, o que evitava a retirada de parte de metal para a cunhagem de outras.

¹⁰⁶ Segundo Mary Sol de Mora Charles: “O sistema hexadecimal de numeração já havia interessado a Leibniz em 1679, quando levou a cabo [parte d]as investigações sobre a característica universal e, portanto, sobre distintos sistemas de notação. Naquela época Leibniz referia aos 10 algarismos do sistema decimal das letras ‘m, n, p, q, r, s’ para designar os números 11, 12, 13, 14 e 15 [e 16]. Neste texto, ao contrário, Leibniz escreveu à margem 16 signos distintos, que são os seguintes: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16. Estes signos têm uma analogia muito maior com os signos do I-Ching, cuja importância Leibniz sempre fez notar” (p. 10, nota 3). Contudo, cremos que faltaram aqui os signos que seriam associados aos números arábicos e que teriam uma associação mais direta ao I-Ching.

¹⁰⁷ Leibniz teoria e prática...

talvez até para o Imperador ele mesmo, que ama e entende a ciência dos números. Dizer simplesmente que todos os números são formados pelas combinações da unidade com o nada e que o nada é suficiente para os diversificar, isso parece tão crível quanto dizer que Deus fez todas as coisas do nada, sem se servir de nenhuma matéria primitiva; e que existem apenas estes dois primeiros princípios: Deus e o Nada: Deus das perfeições e o Nada das imperfeições ou vazios de essência. E se suprimirmos do início a origem da invenção deste cálculo (que vem da analogia da progressão binária com a denária), a coisa parecerá ainda mais admirável. Talvez este grande Monarca [chinês] não se incomode [*faché*] de saber que um europeu seu conhecido, que se interessa infinitamente pelo que diz respeito à China e à sua troca de conhecimento [*commerce de lumiere*] com a Europa; fez esta descoberta e enviou-a a você expressamente para dedicá-la à sua majestade [*M^e*]. Eu não duvido em absoluto que você enfatizará [*faissé valoir*] segundo a sua importância, a fim de que ela possa ser [*à fin qu'elle porte coup*] uma vantagem para nossa religião; e talvez ela pudesse levar este príncipe, em consideração a ela, a lhe dar ordens para comunicar-me em meu particular os belos conhecimentos chineses, com algumas amostras deste país¹⁰⁸, entre outras coisas com relação à composição do papel [*papier*]¹⁰⁹ extraordinário pela sua dimensão e delicadeza [*grandeur et finesse*], também referente a algumas experiências extraordinárias da física ou específicos [remédios] experimentados [*eprouvés*] de medicina. Você avalia bem que não tirarei proveito disso para mim e que o público [é que] tirará toda sua utilidade [*usage*], mas como eu sou diretor de uma nova sociedade de ciências, seguindo o que tinha indicado a você, não ficarei absolutamente incomodado [*faché*] em lhe ser útil apresentando alguma coisa pouco comum; ainda mais se ela servisse para animar ainda mais o príncipe que a fundou¹¹⁰; o que se transformaria em proveito da ciência. Este príncipe, que os moscovitas já tratavam [410] como czar ou rei antes da sua coroação, como também os turcos e os tártaros, o rei da Pérsia e todos os outros príncipes fora da Europa, tem aquilo de notável [*remarquable*] para [com] a China: só do seu país provém o âmbar amarelo ou *succinum*¹¹¹, do qual os chineses fazem tanto caso. E será uma circunstância singular para mim ser diretor da sociedade de

¹⁰⁸ Aqui se interrompe a tradução de Javier Echeverría Ezponda, que é retomada com relação ao §14.

¹⁰⁹ Aqui seguimos a sugestão de Alan Berkowitz e Daniel J. Cook que traduziram assim esta parte: “among others with regard to the composition of paper remarkable for its largeness and delicacy, and the same with regard to some remarkable observations in physics and specific proven [remedies] in medicine (entre outros no que diz respeito à composição do papel, notável por sua grandeza e delicadeza, e o mesmo no que diz respeito a algumas observações notáveis em física e [remédios] específicos comprovados na medicina.)”

¹¹⁰ Como se vê nas primeiras notas desta carta, Leibniz está se referindo novamente a Frederico III.

¹¹¹ Do árabe kahrabá, daí carabé, âmbar amarelo, ou *succinum*, palavra árabe que também parece ter a ver com eletricidade e que se relaciona com a curiosa capacidade magnética desse material.

ciências deste príncipe, que poderá ser bem utilizada entre vocês. Se for necessário dar alguma forma e aparência [*exterieur et apparence*] a esta invenção numérica para apresentá-la ao Imperador e torná-la mais apreciada, você saberá melhor o que é necessário para isso, do que eu saberia dizer.

[13] Eu chego [então] à filosofia que deve ser estabelecida e cultivada igualmente para a verdade e para a religião. Estou muito satisfeito, meu rev. padre, que você tenha entrado nisso tanto quanto eu. Você não acreditaria o quanto eu já avancei nisso; eu tenho demonstrações em Metafísica que não se tem visto nada de semelhante. Sobretudo no que diz respeito à causa, ao efeito e à estima da ação. As pessoas mais hábeis (até mesmo o Padre Malebranche¹¹², cartesiano como ele é) concordam agora que a mesma quantidade de movimento não se conservada como Descartes¹¹³ acreditava, mas elas passaram para o outro lado, pois não entendendo bem ainda a verdadeira estima da força, elas acreditam quase todas atualmente, como vemos nos livros publicados faz pouco pelo Padre Malebranche, Sr. de la Hire¹¹⁴ e outros, que a força absoluta não se conserva de modo nenhum e que se tem às vezes mais, às vezes menos no mundo pois que para elas eu ainda não decifrei minha estimativa [ou hipótese] a partir da qual eu demonstrei que o efeito é sempre equivalente à causa e que não somente a mesma força absoluta se conserva no universo ou nos corpos que se supõe interagirem [*commerce*] apenas entre si; mas que mesmo levando um certo tempo, por exemplo, um quarto de hora, há tanto de ação em um quarto de hora quanto em outro quarto de hora, seja no universo ou em um sistema de corpos [411] que não se comunicam com o

¹¹² Leibniz se refere ao padre oratoriano francês Nicholas Malebranche (1638-1715), importante membro da Royal Academy e defensor do ocasionalismo com quem muito se correspondeu e que conheceu no pouco tempo que passou em Paris. Leibniz voltará muitas vezes a esse assunto, o fato que Malebranche teria sido convencido, o que ficou explícito na obra **Des lois de la communication des mouvements** (1692), quanto a Descartes estar errado (cf. nota seguinte), dentre outras coisas, sobre sua noção de força conservativa. De todo modo a crítica final e mais extensa de Leibniz à doutrina ocasionalista de Malebranche pode ser encontrada em sua “Conversa de Filareto e Aristo” de 1711.

¹¹³ Claro, trata-se do filósofo francês Rene Descartes (1596-1650) que em seus **Princípios da filosofia** de 1644 teria defendido que a fórmula da força que se conserva no universo era $F=m.v$, o que hoje consideramos ser a fórmula da quantidade de movimento, na modernidade houve muita disputa quanto a quem equacionaria tal força, para a qual contribuiu Isaac Newton com sua $F=m.a$, que é a que mantivemos até Albert Einstein (1879-1955, para quem é $E=mc^2$) pelo menos, e Leibniz com $F=m.(v^2)/2$, que hoje consideramos ser a fórmula da energia cinética. Física completamente diferentes em seus fundamentos estava em jogo aqui, a resposta de Leibniz a Descartes veio primeiro no artigo “De brevis demonstrativo erroris memorabilis cartesiani” em março de 1686” e foi praticamente repetida no §17 de seu **Discurso de metafísica** § 17 do mesmo ano, para uma apreciação mais geral da filosofia cartesiana cf. “Carta a Molanus sobre moral, Deus e a alma” parte do nosso livro **Mônada e ainda uma vez substância individual**. Op. cit., p. 347.

¹¹⁴ O cientista-filósofo francês Philipe de La Hire (1640-1718) foi discípulo do famoso jesuíta francês Honore Fabri (1607-1688) a partir de quem pode conhecer um grupo seletivo de filósofos, dentre os quais estavam Huygens e Leibniz. La Hire se tornou membro da Academia Francesa de Ciências (Académie des Sciences) em 1678 e em 1683 assumiu a cadeira de matemática no Colégio Real da França (Collège Royal), a partir de 1687 lecionou na Academia de Arquitetura.

exterior. O que faz ver que Descartes viu algo da verdade *per nebulam*¹¹⁵, mas que ele tinha feito um *qui pro quo* imaginando que sua quantidade de movimento (que se faz multiplicando a grandeza pela velocidade e que é momentânea) é a quantidade da ação, e dará a estimativa disso que conserva. Um dos mais célebres professores da Holanda chamado Sr. Volder¹¹⁶, que foi um super defensor [*hiperaspiste*] da filosofia de Descartes, a ponto de ter escrito fortemente contra a censura do bispo de Avranches¹¹⁷, rendeu-se inteiramente, depois de ter conhecido o fundo das minhas razões através de várias cartas que nós trocamos. Há ainda um filósofo inglês muito célebre por suas obras consideráveis, começou a abandonar seus próprios dogmas e sua filosofia muito corpuscular, tendo reconhecido que deve haver algo na substância corporal que seja diferente da grandeza e da impenetrabilidade¹¹⁸. Também demonstrei que, se só tivemos aquilo, teríamos leis e fenômenos completamente diferentes, a menos que Deus o suplementasse por milagre¹¹⁹. O que não é nada razoável e seria pouco digno do autor das coisas. Se eu tivesse pessoas que me ajudassem, eu daria uma metafísica e elementos da física verdadeiramente demonstrados com rigor por meio de poucos axiomas. Mas sobrecarregado por mil ocupações de afazeres, da corte, de correspondências, viagens, sem falar da História da Casa de Brunswick [*l'Histoire de Maison de Bronsvic*]¹²⁰, retirada de

¹¹⁵ Em meio à névoa, ou seja, vagamente, cf. nota mais acima.

¹¹⁶ O holandês e cartesiano Burchard de Volder (1643-1709) foi professor de filosofia, física e matemática na Universidade de Leiden, nos Países Baixos, Holanda; trocou várias correspondências com Leibniz entre 1698 e 1706, sua tradução para o espanhol pode ser encontrada em G. W. Leibniz. **Correspondencia III (16B)**. Trad. Bernardino Orio de Miguel: Editorial Comares: 2011. Ao que tudo indica à medida que a correspondência foi avançando ficou mais cartesiano principalmente com relação aos temas já discutidos nas notas anteriores e quanto à defesa do conceito cartesiano de *res extensa*.

¹¹⁷ Trata-se do bispo francês Pierre-Daniel Huet (1630-1721), fundador da Academia de Física em Caen, comuna francesa, em 1662. Também foi um importante correspondente de Leibniz que criticou o cartesianismo, dentre outras, em sua obra **Censura philosophiae Cartesianae** (1689); participou ativamente da “querela entre os antigos e os modernos” na qual ficou do lado de Charles Perrault (1628-1703) e Jean Desmarets (1595-1676), no sentido que, muito próximo da opinião amplamente defendida por Leibniz, foi contra o sentimento que pairava na época de animosidade para com os antigos e os escolásticos.

¹¹⁸ Leibniz deve estar se referindo ao filósofo inglês John Locke (1632-1704) a quem ele dedicaria uma imensa obra crítica, os seus **Novos ensaios sobre o entendimento humano**, que estava sendo redigido bem na época da presente carta e era praticamente linha a linha uma resposta ao **Essay Concerning Human Understanding** (1690). Ao que tudo indica Leibniz estava errado sobre Locke ter “reconhecido que deve haver algo na substância corporal que seja diferente da grandeza e da impenetrabilidade”, mas a morte do inglês em 1704, o que fez adiar a publicação dos Novos ensaios, certamente impediu que ambos pudessem discutir precisamente este ponto.

¹¹⁹ A ideia de que o universo fosse um relógio de corda ou sistema fechado criado em pacote e a partir de certas leis conservativas, ou seja, que, de acordo com um criador arquiteto-relojoeiro mais perfeito, não deveria receber novos impulsos, ou corda, foi um ponto que Leibniz sempre insistiu, ele aparece em muitas críticas a Descartes e os cartesianos e mesmo a Newton e os newtonianos, novamente trata-se também da disputa de quem teria alcançado a real força conservativa das mudanças de todo o universo e também do ocasionalismo que seria uma radicalização de um relojoeiro imperfeito que dá corda a todo tempo no sistema do mundo.

¹²⁰ Novamente, valeria a pena ler o capítulo “História, política e linguagem na modernidade: uma outra introdução à controvérsia Leibniz e Locke” do nosso livro **Leibniz e a linguagem (I): línguas naturais, etimologias e história**, op. cit.

arquivos, e o que fiz sobre o direito das nações, publicando peças não impressas com respeito aos tratados e negociações dos príncipes; eu serei obrigado a deixar se perder bastante as coisas mais importantes, na minha opinião, que isso que diz respeito apenas a certos tempos e a certos homens.

[14]¹²¹ Eu me lembro de ter falado com você sobre um plano [*dessein*] [da criação de uma] característica¹²² totalmente extraordinária, seria um meio de pintar não a palavra, mas os pensamentos, como faz a Álgebra nas matemáticas. Ao colocar os discursos nestes caracteres, se calcularia e demonstraria pelo raciocínio¹²³, eu creio que se poderia encontrar uma maneira de combinar isto com os antigos caracteres dos chineses que já foram objeto de sua meditação, o que serviria maravilhosamente para os fazer gostar desta invenção, e esta maneira de escrever misteriosa que seria talvez o melhor meio que alguém poderia inventar para estabelecer a verdade da religião pelas vias da razão¹²⁴. Teria sido desejável, como você

¹²¹ Aqui retoma Javier Echeverria Ezponda sua tradução, op. cit. p. 11, que vai até o final do §14.

¹²² De acordo com Alan Berkowitz e Daniel J. Cook, na Carta de 2 de dezembro de 1697, Leibniz retirou seus comentários a Bouvet sobre um “novo cálculo filosófico” baseado em um conjunto de símbolos ou caracteres universais. Leibniz descreve brevemente aqui a base e o propósito de sua “característica universal”, um projeto de vida inteira, que ele tentou explicar com mais detalhes em muitos de seus escritos, começando com seu primeiro grande esforço o **De arte combinatoria** de 1666. Concordamos com eles quanto a discussão mais completa (incluindo citação de fontes) sobre a “característica universal” ainda ser a de Louis Couturat (1686-1914) em seu **La logique de Leibniz** (1901 - Reimpressão; Hildesheim: Olms, 1961). Contudo, mais de um século depois, as várias traduções e publicações encabeçadas pela Sociedade Española Leibniz e geralmente publicadas pelo Editorial Comares tem mudado em muito esta situação, ainda mais se comparadas ao que afirmava Bertrand Russell (1872-1970) em seu **The Philosophy of Leibniz** (1900 - Reimpressão; Redwood Books, 1997). Neste sentido e grandemente dependente dessa nova situação, gostaríamos de indicar nosso livro **Leibniz e a linguagem (II): línguas artificiais, lógica e matemática**, ainda no prelo mas que deve ser publicado ainda este ano e no qual constará, dentre outros textos, a presente carta.

¹²³ O que está bem no espírito de uma das afirmações, talvez por conta da insistência de Russell, mais conhecidas de Leibniz: “Feito isso, quando aparecer uma controvérsia, já não haverá necessidade de uma disputa entre dois filósofos mais do que a que há entre dois calculistas (*Computistas*). Bastará, com efeito, tomar a pena na mão, sentar-se à mesa (*ad abacus* – para sentar no balcão) e (ao convite de um amigo, se se deseja), dizer um ao outro: Calculemos(*calculemus*)! (*Quo facto, quando orientur controversias, non magis disputatione opus erit inter duos philosophos, quam inter duos Computistas. Sufficiet enim, calamos in manus sumere, sedereque ad abacos, et sibi mutuo (accito si placet amico) dicere: calculemos!*)” **De scientia universalis, seu calculo philosophico** (GP, 1960, v. VII).

¹²⁴ De acordo com Alan Berkowitz e Daniel J. Cook, na Carta de 2 de dezembro de 1697, Bouvet especulou sobre as origens dos antigos caracteres chineses atribuídos a Fuxi. Muito antes, Leibniz havia considerado a noção de que os caracteres chineses, que então eram amplamente imaginados como ideogramas não alfabéticos e não fonéticos, poderiam servir como uma característica, mas a descartou. É evidente que nas cartas a Bouvet Leibniz reavivou seu interesse pelos caracteres chineses como um possível modelo para uma característica e mesmo de uma língua artificial que poderia ser usada para estabelecer as verdades da religião natural aos olhos dos chineses. Valeria a pena dar uma olhada na tradução com um vasto aparato de notas que fizemos dos capítulos I a III do livro III (Sobre as palavras) dos **Novos ensaios** no nosso livro **Leibniz e a linguagem (I): línguas naturais, etimologias e história**, justamente onde aparece o nome do orientalista Jacob Golius (nota 103, p. 42), John Wilkins e Jorge Dalgarno (notas 122 e 123, p. 50), a língua chinesa é considerada em definitivo uma língua histórica que, como todas as outras, não pode desempenhar o papel de cálculo; cf. também nosso artigo “Una introducción ante la controversia Leibniz Locke sobre el problema del lenguaje” (In **Metafísica y Persona. Filosofía, conocimiento y vida**, México, Año 16, Núm. 31, Enero-Junio, 2024, ISSN: 2007-9699. Disponível em <https://revistas.uma.es/index.php/myp/article/view/17652/19254>)

indicou em sua carta, que pudéssemos ter falado sobre isso de viva voz [ou seja, pessoalmente], quando você [*V.R.*] estava na Europa, mas há pouca evidência para isso agora; nós poderíamos, no entanto, fazer algo de considerável talvez, se você me informasse a fundo sobre o que se sabe ou se pensa sobre esses antigos caracteres chineses¹²⁵; e mais ainda, se em suas representações enviadas à França alguém fosse encarregado de me ajudar neste grande plano de [criação de] uma característica que transformaria o raciocínio em cálculo; e serviria até mesmo para determinar o grau de verossimilhança nas ilusões que são apenas prováveis [*vraisemblables*]¹²⁶.

[15] Para voltar à sua carta e a alguns paralipômenos¹²⁷, eu suplico a você meu rev. padre que um dia me consiga o *Pai [Nosso]*¹²⁸ ou a oração dominical com algumas amostras de palavras muito usadas em diferentes línguas das Índias, e sobretudo dos Tártaros, Calmucs, ou Mugals, Elud [Eleuths], e outros que foram para a Pérsia, para a Moscóvia e para o mar oriental. E, se existirem na China mais línguas diferentes daquela que é comum no Império, eu desejaria a mesma coisa. Seria bom ter versões interlineares, palavra por palavra, de cada *Pai [Nosso]*, com os caracteres dos povos. O que eu desejaria também, particularmente em relação a Tangut, onde reside o grande Lama, pois se diz que os Tártaros Mugals [ou Manchu] se servem muito da língua e dos caracteres de Tangut¹²⁹.

¹²⁵ De acordo com Alan Berkowitz e Daniel J. Cook “As ideias de Bouvet sobre os caracteres chineses foram desenvolvidas por meio de seu treinamento sinológico por acadêmicos da corte do imperador Kangxi e de seus irmãos missionários jesuítas, cuja compreensão estava imbuída de tendências intelectuais europeias. Bouvet viu na composição dos caracteres vestígios da verdadeira religião antiga, e isso era central para suas crenças figuristas. Ele acreditava que os caracteres compartilhavam uma origem comum com os hieróglifos egípcios e provavelmente refletiam a linguagem original dos patriarcas pré-diluvianos (ver Carta E [ou seja, de 28 de fevereiro de 1698]), um sentimento comum nos círculos europeus. Ele fornece exemplos em suas cartas e outros escritos; alguns exemplos estão na Carta I [ou seja, 4 de novembro de 1701] uma resposta à presente carta”.

¹²⁶ Aqui termina a tradução de Javier Echeverría Ezponda. Sobre a valorização de Leibniz de uma arte da combinatória ou de uma lógica do provável, cf, dentre outros, o capítulo III do livro IV dos **Novos ensaios**.

¹²⁷ A palavra paralipômenos vem do grego *paraleipόμενα*, que significa “coisas omitidas”. É formada pelas palavras *para*, que significa “ao lado”, como em para-lelas, e *leipein*, que significa “deixar para trás”. Trata-se, pois, de suplementar o que foi discutido até aqui.

¹²⁸ De *Pater Noster*.

¹²⁹ De acordo com Alan Berkowitz e Daniel J. Cook “Na Carta E [ou seja, de 28 de fevereiro de 1698], antes de deixar a Europa, Bouvet já havia enviado a Leibniz uma transcrição interlinear e transliteração do Pai Nosso na língua Manchur. Leibniz está repetindo seus pedidos anteriores (ver Carta B [ou seja, de 2 de novembro de 1697]”. Segundo os autores, conforme o que é dito na carta J [ou seja, de 18 de maio de 1703] os “Eleuths” eram um povo da Mongólia Ocidental, geralmente chamados de Ölots. Quanto aos povos Tártaros, Calmucs ou Calmucos, Mugals ou Mogallos e Tangus, suas origens e línguas é preciso dar uma olhada principalmente no **Breve plano das reflexões sobre as origens dos povos**, justamente no momento em que Leibniz menciona Bouvet, a partir da p. 102, em **Leibniz e a linguagem (I): línguas naturais, etimologias e história**, op. cit.

[16] Como esta grande conjunção dos planetas, observada por um antigo imperador chinês e relatada, creio eu, por Martinus¹³⁰, forneceu material para muitas reflexões [413] sobre a cronologia¹³¹, suplico a você, meu R. P., que pense, com o R. P. Grimaldi¹³², se não se poderia encontrar ainda algumas outras observações escolhidas; para nos servir na Europa com respeito à Astronomia e a Cronologia. Suplico também que diga a ele que lhe rendo muito humildemente graças por sua memória, que fiquei extremamente satisfeito com as notícias de sua saúde e que eu me orgulho sempre de ver ainda qualquer coisa de sua parte. Essas observações seriam principalmente de seu departamento, já que ele é presidente do Tribunal das Matemáticas¹³³.

[17] Eu também desejaria saber se o que os chineses tinham antigamente de Geometria era acompanhado de algumas demonstrações, e particularmente se eles sabiam há muito tempo [sobre] a igualdade do quadrado da hipotenusa aos dois quadrados dos lados¹³⁴, ou

¹³⁰ De acordo com Alan Berkowitz e Daniel J. Cook: “Martino Martini (1614-1661), procurador da missão jesuíta da China a partir de 1650, viajou para Roma para defender a posição jesuíta sobre a controvérsia dos ritos. Ele publicou na Europa vários livros e mapas extensos sobre história chinesa, geografia e outros tópicos sem precedentes e que tiveram um impacto profundo em como a Europa entendia o passado e o presente da China. O trabalho de Martini sobre a história chinesa antiga foi particularmente influente, sendo o primeiro tratamento extensivo do tópico em uma língua europeia, um estudo cuidadoso e erudito de eventos no mundo chinês, organizado cronologicamente desde as origens mitológicas, por todos os governantes dinásticos até o nascimento de Cristo, baseado inteiramente em fontes chinesas antigas acompanhadas por seus próprios comentários e contextualização. [...] A principal obra histórica de Martini – aqui mencionada – fez com que muitos, incluindo Leibniz, repensassem as suas opiniões sobre a cronologia bíblica (ver Carta B, [ou seja, de 2 de novembro de 1697] n. 19). Nesta obra, *Sinicae historiae decas prima (As dez primeiras divisões da história chinesa)*, publicada pela primeira vez em Munique em 1658, Martini escreve que a conjunção dos cinco planetas (assim como o sol e a lua) que os “cronologistas” europeus dataram da época de Noé e do Dilúvio, foi datada nos registros chineses do reinado do lendário imperador Zhuanxu que, segundo a tradição, teria começado no ano 2513 a.C., e, portanto, bem antes da datação europeia. Martini mantinha que a maior antiguidade da história registrada chinesa, esta observação em particular, tornou problemático reconciliar as cronologias antigas discrepantes”.

¹³¹ Sobre o que seria um “Cronologia” gostaríamos de indicar novamente nosso capítulo “História política e linguagem na modernidade” e, agora também o “Leibniz e Darwin: uma introdução” **Leibniz e a linguagem (I): línguas naturais, etimologias e história**.

¹³² O jesuíta italiano Philippe Grimaldi (1638-1712), também matemático e astrônomo, viveu em Pequim de 1671 a 1685 e depois novamente de 1694 até sua morte em 1712. Teria ocupado vários cargos na missão, incluindo Procurador em Roma e Reitor do Colégio em Pequim. Embora estivesse na Europa em 1688, nesse ano ele também foi nomeado chefe do Bureau Chinês de Astronomia pelo Imperador. Leibniz se encontrou com Grimaldi em Roma em 1689, o que teria despertado ainda mais seu interesse pela China e pela missão jesuíta que lá estava, ele fala longamente sobre Grimaldi e suas aventuras e realizações no Prefácio de sua *Novissima Sinica* (1697).

¹³³ Ao que tudo indica o primeiro missionário ou “matemático do rei” enviado à China que ficou à frente Tribunal de Matemática ou Gabinete Imperial de Astronomia de Pequim foi o jesuíta holandês Vice-Provincial Ferdinand Verbiest (1623-1688), não conseguimos saber exatamente quando Bouvet ocupou tal cargo, de todo modo Verbiest morre no ano seguinte a primeira vez que ele foi à China.

¹³⁴ Leibniz havia perguntado anteriormente a Bouvet sobre o conhecimento chinês do teorema “Pitagórico”. Veja Carta B, [ou seja, de 2 de novembro de 1697] n. 21. Claro que saber sobre a história da geometria na China contribuiria muito para saber se ela era tão figurativa ou física quanto a dos egípcios ou se estava mais próxima daquela que Leibniz estava ideando e que tinha a ver com a nova Geometria Analítica, menos figurativa e física.

qualquer outra semelhante [*telle*] proposição da Geometria não popular. Se descobriu que a arte de destilar e outras operações químicas são antigas na China.

[18] Imagino também que você [Vossa Reverência] tenha encontrado em Paris um pequeno discurso do celebre Kepler, do qual lhe falei, feito anteriormente com base numa carta do padre Terentius¹³⁵ da sua companhia, enviada da China, e que se teria feito considerações em cima. Em todo o caso, eu falarei ainda com o padre de Fontenay. O que você pensa, meu R.P. da conjectura de Golius¹³⁶, celebre orientalista, que acreditava que a língua chinesa era feita por artifício[, ou seja, que era artificial], bem como os [seus] caracteres? Não podemos obter em breve deste R.P. Visdelou¹³⁷ a análise gramatical dos caracteres de algum pequeno livro chinês, para servir de amostra. Também [*Item*] um ensaio sobre a gramática, por assim dizer, dos caracteres. Mas como estas coisas ainda estão por fazer, desejaria poder obter todavia coisas já feitas, a saber um dicionário de caracteres chineses explicados em alguma língua europeia, [414] e um dicionário que o R. P. Grimalde me disse que existe na China, onde as figuras das coisas são associadas aos caracteres¹³⁸. E mesmo se existe quaisquer outros livros chineses instrutivos onde as figuras ajudam a para explicação. Eu pagaria de bom grado e pontualmente as despesas desses livros e me esforçaria por merecer essa graça de outros tanto quanto possível.

[19] Você se lembrará, meu R.P., que o padre Kochanski¹³⁹ propôs algumas questões curiosas; assim como o Sr. Schrökius de Augsburg¹⁴⁰, cuja carta você teve a bondade de

¹³⁵ Em parte de acordo com Alan Berkowitz e Daniel J. Cook: “Leibniz repete o pedido feito também na carta B, [ou seja, de 2 de novembro de 1697] n. 37”. Ex-assistente do famoso matemático francês François Viète (540-1603), “Johann Terrenz Schreck (Terrentius - 1576-1630) esteve na China de 1621 até sua morte [...]. Em uma carta encaminhada a Johannes Kepler (1571-1630), o famoso astrônomo e matemático alemão que descobriu as três primeiras leis do movimento planetário, Schreck pediu ajuda em seus cálculos astronômicos. Kepler respondeu rapidamente e em detalhes. A carta, publicada pela primeira vez em 1630, está em **Joannis Kepleri astronomi opera omnia**, ed. C. Frisch (Frankfurt/Erlangen: Heyden & Zimmer, 1858-1871), VII: 667-688”.

¹³⁶ Novamente, conjectura discutida, dentre outros, no capítulo I e II do livro II dos **Novos ensaios**, cf. nosso **Leibniz e a linguagem (I): línguas naturais, etimologias e história**, op. cit., p. 42, nota 103, e 50, nota 121 e seg.

¹³⁷ Jean de Fontenay (1643–1710) e Claude Visdelou (1656–1737) também eram dois dos missionário enviados à China por Luís XIV, os outros três foram, naturalmente Joachim Bouvet, Jean-François.

¹³⁸ De acordo com Alan Berkowitz e Daniel J. Cook: “Talvez Grimaldi tivesse em mente o *Tiangong kaiwu* 天工開物 de Song Yingxing 宋應星 (1587-ca. 1660), publicado em 1637. Esta obra é basicamente um compêndio enciclopédico de tecnologia e produção acompanhado por ilustrações precisas sob os caracteres para cada item ou processo”.

¹³⁹ Cf. nota do §2.

¹⁴⁰ Conforme Alan Berkowitz e Daniel J. Cook: “Lucas Schröck (1646-1730), médico de Augsburg, foi membro, e a partir de 1693 presidente, da Academia [dos cientistas naturais] Leopoldina [(*Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina*)], uma sociedade científica alemã. A partir de 1685, ele foi diretor de seu periódico anual, **Miscellanea curiosa medico-physica [...]** sive **Ephemerides**; o próprio Schröck estava interessado principalmente em assuntos médicos e farmacológicos. Schröck havia preparado uma carta para Andreas Cleyer (1634-1697/8) – um botânico e médico nascido na Alemanha que trabalhou por muitos anos na Companhia

endereçar para Batávia, eu lhe suplico, pois, que pense ou faça pensar [a outros] em seu lazer e me favoreça com as respostas que receberia como legatário deste bom padre. Para concluir, eu desejo a você um bom século e um bom ano, por muitos anos do século que acabamos de começar, e antecipadamente para o ano de 1702 em particular, até porque este desejo aparentemente só chegará a você para o outro ano, e rogando a Deus que nos dê frequentemente motivos para lhe agradecer pelas graças que ele concederá a você e à sua Igreja, na importante missão em que você está ocupado, eu estou com zelo.

Para o R. P. Bouvet

[20] P.S. Eu estou consciente de que deixar muito de vago em uma carta [*papier*] que deve ir tão longe. Eu suplico a você, meu R. P., que reveja minhas cartas passadas, quando me der a honra de pensar no que está na presente. Estou muito convencido das grandes dificuldades que devem cercar você e os R.P. [*RR. PP.*] seus companheiros apostólicos na entrada deste novo continente [*nouveau monde*]. Pois até agora a estada que você teve lá só pode ser considerada como um noviciado¹⁴¹. Assim eu seria pouco razoável se não entendesse que não se deve pedir a você de início informações que talvez de outros além de você ou daqueles [em situação] semelhante à sua, que jamais as alcançariam, a não ser quando tivessem envelhecido. Assim, todas essas amostras que desejo devem ser entendidas apenas na proporção do tempo que as ocupações mais importantes ou mais necessárias deixam para você. No entanto, como o seu grupo [*vostre troupe*] está aumentando consideravelmente, como você sem dúvida tem uma [boa] quantidade de pessoas do país à mão, e acima de tudo o Imperador que vale cem milhões, [415] você poderá encontrar um meio de se fazer aliviar em boas coisas e para fazer preparar os materiais. Este grande príncipe não recusará este reconhecimento à Europa que é tão liberal com ele nas comunicações mais importantes. Se o dicionário das línguas chinesa e tártara for concluído por ordem do Imperador, eu desejaria muito poder obter também um exemplar por seu favor. Se se tivesse acrescentado caracteres chineses isso seria ainda melhor. Eu peço a Deus que se tenha acrescentado alguma língua da Europa, ou melhor, que se fizesse um ser expressamente para ela, onde, ao mesmo tempo, todas as palavras chinesas e tártaras fossem enunciadas tanto em seus caracteres quanto nos nossos [ou seja, nos europeus]. Talvez um dia seu conselho chegue ao Imperador. Seu relato

Holandesa das Índias Orientais em Java – que Bouvet foi solicitado a entregar a ele em uma ida à China. Schröck estava buscando informações sobre vários itens animais e botânicos das Índias Orientais, especialmente almíscar”. Parece ser a esta carta e nos itens ali contidos que Leibniz se refere.

¹⁴¹ Apenas no começo, principiando.

sobre esse príncipe não poderia ser estendido na forma de pequenos anais de seu reinado? Me foi dito que algum dos príncipes filho dele aprendeu alguma língua da Europa, mas duvido porque você não falou disso. O Sr. Menzelius¹⁴² está morto. Nada foi encontrado da chave do Sr. Mullerus¹⁴³. No entanto, parece que os caracteres chineses devem ter pelo menos alguma ligação. Não há como os caracteres radicais, dos quais todos os outros [derivam], serem formados por certas regras gramaticais de derivação e composição? Esses radicais poderiam ser como os hieróglifos¹⁴⁴. Eu desejo muito, [saber] sua opinião prévia sobre o acima [mencionado], assim como a do R.P. Visdelou¹⁴⁵. Espero que aprendamos de você o que devemos julgar do Estreito de Anian¹⁴⁶, mas não que você se exponha por isso. Como estou curioso sobre o que diz respeito à mineração e à química, não encontramos na China metais e minerais desconhecidos na Europa, e práticas singulares sobre o assunto? Para finalizar, enfim tudo de bom, não haveria um meio de enviar um bom número de chineses para a Europa para ajudar com traduções?

Brunswick, 15 de fevereiro de 1701

¹⁴² Conforme Alan Berkowitz e Daniel J. Cook: O alemão “Christian Mentzel ou Menzelius (1622-1701), médico de Frederico Guilherme, o Grande eleitor de Brandemburgo, foi o sucessor de Andreas Müller [(c.1630-1694)] e, como ele, buscou formular uma ‘Chave para a [língua] Chinesa’ ou *Clavis Sinica*. Leibniz o elogia no Prefácio de sua *Novissima Sinica* [...]. Mentzel também escreveu uma breve cronologia dos imperadores chineses: *Kurtze Chinesische Chronologia* [...]; Leibniz anexou sua cópia do livro junto com outras perguntas que Mentzel havia enviado a ele um mês antes com um pedido para que ele as passasse para Bouvet. Infelizmente, Bouvet nunca recebeu esses itens e lamentou sua perda “dupla” (veja a Carta E [ou seja, 28 de fevereiro de 1698]”. Os autores pedem para que seja conferida também a nota 4 da carta C, ou seja, de janeiro de 1698.

¹⁴³ Conforme Alan Berkowitz e Daniel J. Cook: “Sobre Andreas Müller e sua ‘chave’, veja Carta B [ou seja,]2 de dezembro 1697], n. 8. Andreas Müller (1630?-1694), reitor da catedral de Nikolaikirche em Berlim, foi um teólogo luterano e sinólogo amador. Ele alegou ter inventado uma ‘Chave para [a língua] chinesa’ que teria simplificado muito a leitura do chinês. Isso despertou muito interesse entre os estudiosos europeus, mas Müller se recusou a mostrar sua ‘Chave’ a qualquer um e queimou todos os seus papéis pouco antes de sua morte. Veja o Prefácio do *Novissima Sinica* [...], onde Leibniz detalha a estranha história de Müller”.

¹⁴⁴ Novamente Leibniz mostra seu interesse pela formação e regramento da língua chinesa como parte da consideração seja de uma língua histórica seja de uma língua artificial, de acordo com Alan Berkowitz e Daniel J. Cook, na Carta E, ou seja, de 28 de fevereiro de 1698, ele se mostrará contrário à hipótese que o chinês pode ser comparado a uma língua figurativa como a dos hieróglifos egípcios, que era o que defendia Bouvet.

¹⁴⁵ Já citado em nota anterior, cf. §18.

¹⁴⁶ Estreito de Bering. O interesse de Leibniz por novos mapas de regiões pouco conhecidas dos europeus aparece em muitos momentos de sua correspondência, dentre outras, cf. o agradecimento que faz na carta de 6 de dezembro de 1695 ao linguista sueco Sparvenfeld por ter lhe enviado seu mapa da Sibéria, novamente nosso **Leibniz e a linguagem (I): línguas naturais, etimologias e história**, op. cit., principalmente p. 19, nota 20.

Tabela 1 [N]

	1 1	1
1	0 1	2
1	1 1	3
10	0 1	4
10	1 1	5
11	0 1	6
11	1 1	7
100	0 ...	8

Tabela 2 [M]

oooo0	0
oooo1	1
ooo10	2
ooo11	3
oo100	4
oo101	5
oo110	6
oo111	7
o1000	8
o1001	9
o1010	10
o1011	11
o1100	12
o1101	13
o1110	14
o1111	15
10000	16
10001	17
10010	18
10011	19
10100	20
10101	21
10110	22
10111	23
11000	24
11001	25
11010	26
11011	27
11100	28
11101	29
11110	30
11111	31

Tabela 3 [Z]

Z		Quadrados		Cubos	
000000	0	00000	0	000	0
000011	3	00001	1	001	1
000110	6	00100	4	1000	8
001001	9	01001	9	1 1011	27
001100	12	10000	16	100 0000	64
001111	15	11001	25	111 1101	125
010010	18	1 00100	36	1101 1000	216
010101	21	1 10001	49	10101 0111	343
011000	24	10 00000	64	100000 0000	512
011011	27	10 10001	81	101101 1001	729
011110	30	11 00100	100	111110 1000	1000
100001	33	11 11001	121	1010011 0011	1331
100100	36	100 10000	144		
100111	39	101 01001	169		
101010	42	110 00100	196		
101101	45	111 00001	225		
110000	48	1000 00000	256		

LETTRE DE LEIBNIZ AU REVEREND PERE JOACHIM BOUVET DU 15 FEVRIER

1701¹⁴⁷

[p. 402] Mon tres Reverend Pere Bronsvic 15 Febr. 1701

[1] Je Vous suis extremement obligé de la bonté que vous avés eue de garder jusque dans un autre monde le souvenir d'un homme qui vous honnore infiniment, mais qui vous est peu utile.

[2] Vostre ample et belle lettre m'a esté rendue tard, à cause d'un long voyage, dont je ne suis revenu que depuis peu. L'Electeur de Brandebourg (couronné maintenant Roy de Prusse le 18^{me} Janvier de cette année), m'a fait faire un voyage à Berlin, pour y contribuer à fonder une nouvelle société des Sciences, dont Sa Majesté veut que j'aye la direction quoyque de loin, car je n'y sçauois estre tousjours present. On y fera bastir un observatoire, et prendra d'autres mesures pour faire des recherches de la nature et de l'art. Ce soin m'occupa tout le dernier esté et une partie de l'automne: delà je suis allé aux bains de Töpliz en Boheme à cause de ma santé, où je croyois y trouver le R. P. Kochanski, mais il estoit mort quelques mois au paravant. Cependant j'ai envoyé depuis la lettre que V. R. a écrite pour luy, aux peres de sa Province. C'est une perte, car c'estoit asseurement un des habils hommes de vostre compagnie. De Töpliz j'ay encor fait quelque tour dans l'Allemagne superieure, et pendant ce temps là, comme je n'avois point de sejour fixe, j'avois donné ordre qu'on gardât mes lettres à Hanover.

[3][403] Ainsi comme on n'a pas eu d'abord reponse de moy, à Paris, on ne m'a rien encor mandé de ce que le R. P. Fontaney aura apporté. J'ecriray moy meme à ce pere, aussi

¹⁴⁷ LEIBNIZ AN JOACHIM BOUVET [Wolfenbüttel], 15. Februar 1701. Überlieferung: L Konzept: LBr. 728 (Pinsson) Bl. 94–97. 2 Bog. 2o. 5 1/2 S. Der Schluß unseres Textes (S. 414 Z. 15 – S. 415 Z. 22) steht auf Bl. 96 vor dem Textbeginn von L 10 von N. 204 sowie auf Bl. 97 ro am linken Rand und zwischen den Zeilen des Textes von L von N. 205. Mit zahlreichen, teils flüchtig ausgeführten Streichungen, Ergänzungen und Nebenrechnungen. Tintenleck auf Bl. 95 ro. Bibl. verm. — Gedr.: 1. (teilw.) Merkel, China- Mission, 1920, S. 87 f. (= S. 404 Z. 17–20), S. 92 Anm. 1 (= S. 409 Z. 4–12), S. 139 Anm. 2 (= S. 412 Z. 17–23); 2. (teilw.) Zacher, Dyadik, 1973, S. 243–249 (= S. 404 Z. 17 – S. 409 15 Z. 21 u. S. 412 Z. 1–16); 3. Widmaier, China, 1990, S. 134–145. 2–5 expecto, | ut descripta missam. Facile enim apud vos invenies Germanice scientem. Absatz Aliquot menses sunt quod D. Pinsonio Advocato in suprema vestra curia, (1) viro docto scripsi, et h—i responsum dedi pro amico Turonensi, circa controversiam, quam Turonenses habent cum Salisburgensibus de S. Martini reliquiis. (a) Obtinuit (b) Indicavi et loca quaedam libri, descripta missurus, si ipsum opus illic non sit ad manus; eademque opera nonnulla alia attigi (2) viro docto scripsi, et ad quaestionem quandam respondi, locis etiam indicatis, descripta missurus si non haberentur. Sed nondum intellexi an literas meas acceperit, quod (a) miror quia (b) p bricht ab (c) me timere cogit, ne vel absentia, vel quod absit adversa valetudine impeditus, praeter morem cessaverit. Hoc metu si me liberaveris, adjectasque reddi curaveris, (aa) hncmi bricht abi (bb) plurimum (cc) etiam hinc me Tibi obstrictum profitebor. gestr. | Vale. Dabam Brunsvici 9 Febr. 1701 L1 2–4 Est... innotescat fehlt L1 2

bien qu'aux R. R. P. P. Verjus et de Gobien là dessus; et j'espere qu'on m'en donnera part suivant la lettre de V. R. Cependant si dorénavant V. R. veut m'adresser quelque chose qui me soit rendu plus particulièrement, il devrait estre enfermé dans la lettre.

[4] L'Europe a produit plusieurs belles decouvertes depuis peu. On a fort poussé ma nouvelle Analyse des infinitesimales. J'ay trouvé moy même une insigne promotion de cette science; et par ces moyens des problemes sont en nostre pouvoir qui passoient autres fois l'Algebre et l'Analyse; par exemple nous avons déterminé les figures des vaisseaux qui resistant le moins dans un fluide, la ligne dans la quelle un corps pesant viendrait d'un point à un autre dans le temps le plus court qui soit possible et mille questions semblables; et comme la nature garde partout le caractere de l'infinité de son auteur, il n'y a que cette science de l'infini, qui donne veritablement le passage de la mathematique à la physique. J'avois trouvé aussi que la chainette c'est à dire la ligne dans la quelle une chaine se courberoit d'elle même si elle avoit des anneaux tres petits, donne les logarithmes sans aucun calcul et sans les tables.

[5] Dans la Chymie un habile Allemand de mes amis a trouvé une liqueur merveilleuse; il l'appelle avec raison spiritum igneum, car cet esprit estant melé avec quelques huilles il s'allume en un instant et se consume en charbon. Mais l'inventeur n'en a pas encor publié le secret.

[6] J'ay souvent conseillé qu'on essayât sur mer combien le Barometre pourroit servir pour prevoir les tempestes, puisque M. Guerike avoit observé que les grands orages le [404] faisoient baisser. Enfin on l'a essayé dans un grand voyage, et on me mande, qu'on peut s'appercevoir de l'orage futur environ 12 heures auparavant, ce qui suffit le plus souvent pour se garantir, soit en se mettant à l'abri, ou au moins en s'eloignant des bancs et des rochers et en faisant tous les preparatifs dans le vaisseau pour n'estre point surpris, de sorte que cela pourra sauver dans la suite une infinité de vaisseaux.

[7] Je suis bien fâché de la guerre allumée entre le Tzar de Moscovie et le Roy de Svede, parce que j'ay peur que cela fera tort au dessein que j'avois de profiter des caravanes qui vont de Moscou à la Chine par le moyen de la Cour de Brandebourg qui est assez bien avec le Tzar. Car M. Golowin qui a esté autres fois Ambassadeur de Moscovie pour le traité de limites avec la Chine passant par ce pais cy avec le Tzar, dont il est maintenant un des principaux Ministres nous fit esperer qu'il favoriseroit ces desseins; mais l'armée du Tzar ayant esté entierement defaite devant Narva par la faute des Moscovites qui jettèrent les armes sans obéir aux officiers estrangers; on dit que ce Prince est animé contre les estrangers,

comme s'ils l'avoient mal servi. On croit pourtant qu'il se desabusera. Si la paix se fait[,] le commerce entre l'Europe et la Chine pourra devenir plus frequent encor de ce costé là.

[8] Je ne sçay si j'ay touché autres fois en écrivant à vostre Reverence, le nouveau calcul numerique que j'ay inventé non pas pour la pratique vulgaire mais pour la theorie de la science, car il ouvre un grand champs à des nouveaux theoremes; Et sur tout ce calcul donne une representation admirable de la Creation. C'est que suivant cette methode tous les nombres s'ecrivent par le melange de l'unité et du zero à peu près comme toute les [405] creatures viennent uniquement de Dieu et du rien. Il n'y a rien dans les mathematiques qui me paroisse plus beau pour l'usage de la religion; et pour en confirmer un article des plus considerables, que les philosophes non Chrestiens ont coustume de rejeter tous d'une voix. Aussi ne dit on pas en vain que les essences sont comme les nombres, et toutes les imperfections des choses ne consistent que dans les negations; d'où vient que S. Augustin disoit tres bien, que le mal vient du rien; voicy ce que c'est ce calcul: comme on a coustume ordinairement de se servir de la progression par dix, et comme quelques uns en ont employé d'autres, je voulois considerer ce que feroit la plus simple progression possible, qui est la progression binaire ou la progression Geometrique double et j'ay vû d'abord comme la denaire n'employe que dix caracteres, sçavoir depuis 0 jusqu'à 9, que la binaire n'en emploieroit que deux, sçavoir 0 et 1. Et comme dans la progression denaire 10 signifie dix, et 100 signifie cent, et 1000 mille, et 10 000 dix mille, et 100 000 cent mille, et 1 000 000 un million, et ainsi de suite, j'ay jugé que dans la binaire 10 seroit deux, et 100 seroit quatre, et 1000 seroit 8, et 10 000 seize, et 100 000 trente deux, et 1 000 000 soixante et quatre; etc. C'est ce que le calcul monstre aussi luy même quand on n'employe que deux caracteres 0 et 1, car $1 + 1$ estant 10 et 3 est $10 + 1 = 11$ et 4 est $11 + 1 = 100$. Car $1 + 1$ est 10, c'est à dire 0 sous la colonne reste 1 pour la suivante colonne marqué par un point. Et dans la suivante encor $1 + 1$ est 0, restant 1 pour la colonne encor suivante ce qui donne 100. Comme il paroist à la marge sous le signe ` , où j'ay marqué ces reservations par des points.

[406] ✕

1	1
1 10	2
1 11	3
. . 1 100	4
1	5

101	
. 1 110	6
1 111	7
. . . 1 1000	8

[9] De meme 5 sera $100 + 1 = 101$ et 6 sera $101 + 1 = 110$ et 7 sera $110 + 1$ ou bien 111 et 8 sera $111 + 1$ c'est à dire 1000 et ainsi de suite. Mais pour representar la suite de ces nombres jusqu'à 32[,] en voicy la Table sous 𐤁, où les plus vacantes au dessus des colonnes sont [remplies] par des petits 0 pour mieux marquer les periodes dont je parleray tantost.

𐤁

00000	0	01010	10	10100	20	11110	30
00001	1	01011	11	10101	21	11111	31
00010	2	01100	12	10110	22		
00011	3	01101	13	10111	23		
00100	4	01110	14	11000	24		
00101	5	01111	15	11001	25		
00110	6	10000	16	11010	26		
00111	7	10001	17	11011	27		
01000	8	10010	18	11100	28		
01001	9	10011	19	11101	29		

[10][406] Dans cette Table se decouvre à la premiere vûe une harmonie merveilleuse, c'est qu'il y a des periodes réglées dans chaque colonne, dans la premiere 01, car il y a 010101 etc. tousjours 0 et 1 alternativement. Dans la seconde colonne il y a 0011 qui revient tousjours et dans la 3^{me} 00001111, dans la quatrieme 0000000011111111, et ainsi de suite dans les autres, de sorte qu'on peut continuer la Table sans aucun calcul en continuant seulement d'ecrire. Cet ordre dans la constitution originale des nombres suivant cette expression donne des ouvertures d'une nouvelle science à la quelle personne n'a encor songé jusqu'icy, car comme l'analyse de tous les nombres en 0 et 1 est la plus parfaite et la plus poussée à bout, il ne faut pas s'étonner qu'on penetre plus avant par son moyen. Or je trouve que tous les nombres ternaires, quinaires, septenaires, etc. c'est à dire divisibles par 3, par 5, par 7, etc. ont des semblables periodes qui reviennent tousjours à l'infini, par exemple pour les ternaires dans la premiere colonne la periode est 01, dans la seconde 0110, dans la 3^{me} est

00101101, dans la quatrième 4^{me} 0001110011100011 et ainsi dans les colonnes suivantes comme je le puis déterminer, on voit tout cela dans la Table 1.

1

		Quarrés		Cubes	
000000	0	00000	0	000	0
000011	3	00001	1	001	1
000110	6	00100	4	1000	8
001001	9	01001	9	11011	27
001100	12	10000	16	1000000	64
001111	15	11001	25	1111101	125
010010	18	100100	36	11011000	216
010101	21	110001	49	101010111	343
011000	24	1000000	64	1000000000	512
011011	27	101001	81	1011011001	729
011110	30	1100100	100	1111101000	1000
100001	33	111001	121	10100110011	1331
100100	36	10010000	144		
100111	39	10101001	169		
101010	42	11000100	196		
101101	45	11100001	225		
110000	48	100000000	256		

[11][408] Il en est de même dans les quinaires et septenaires, novenaires ou dans les multiples en general, où il se trouve toujours qu'une moitié de la période est contraire à l'autre, c'est à dire 0 contre 1 et *vice versa* etc. Mais qui plus est[:] ces périodes se trouvent aussi dans les quarrés, cubes, et autres puissances. Par exemple pour les quarrés la période de la première colonne est 01, la seconde n'a que des 0, la troisième a pour période 0010, la 4^{me} a 00010100, la 5^{me} 0000110101011000. Pour les cubes la période de la première colonne est 01, de la seconde 0001, de la 3^{me} 00000101; et ainsi des autres de sorte que par ce moyen extraordinaire des périodes les Tables des puissances des plus hauts degrés se peuvent écrire presque sans calcul; ainsi outre la contemplation ils y trouveront même de grands usages pour certaines pratiques considerables. En un mot il est caché là dedans une Arithmetique toute nouvelle merveilleusement feconde en theoremes[,] puisque en toute sorte de series l'expression même des nombres va par regles. Elle ne doit point servir à la verité aux calculs ordinaires mais elle mene à la resolution des difficultés où d'autres voyes connues ne scauroient aller. Mais ce qu'il seroit trop prolix de monstrier icy, et il suffit maintenant qu'avant que je la quitte[,] je fasse encor une remarque Curieuse qu'on voit d'un coup d'oeil dans cette expression[,] sçavoir pourquoy tous les nombres se peuvent former par la seule

combinaison des nombres de la progression Geometrique double ou binaire, ce que les Arithmeticiens avoient deja remarqués comme un privilege de cette progression. Par exemple 23 est $16 + 4 + 2 + 1$ c'est a dire $10000 + 100 + 10 + 1$ ou tout à la fois 10111 et 113 est $64 + 32 + 16 + 1$, c'est à dire $1000000 + 100000 + 10000 + 1$ ou 1110001, et ainsi des autres; et c'est pour cela que les essayeurs de monnoye se servent de petits poids en progression double. Car ainsi peu de poids suffisent pour beaucoup de nombres ou pesanteurs. Par exemple pour former tous les nombres depuis 1 jusqu'à 63, on n'a besoin que de six nombres ou poids, sçavoir 1, 2, 4, 8, 16, 32. Et depuis 1 jusqu'à 31 on n'en demande que cinq, sçavoir 1, 2, 3, 4, 8, 16 comme la table le monstre, qui fait voir en meme temps la combinaison des poids pour former la pesanteur suivant chaque nombre. Si on se fut avisé dans le monde de faire aussi les monnoyes en progression Geometrique double, on auroit pû faire le plus de valeurs avec le moins de pieces. Et si au lieu de la progression denaire on eut employé la sedenaire¹⁴⁸, il y auroit [409] eu une conciliation entre la theorie et la pratique plus qu'il n'y en a apresent et on y auroit trouvé des utilités que la denaire ne sçaurait donner ce que je dis simplement pour le remarquer, et non pas ce que je pretende reformer l'usage public.

[12] Mais mon principal but, a esté, Mon Reverend Pere, de Vous fournir une nouvelle confirmation de la Religion Chrestienne à l'égard du sublime article de la Creation par un fondement, qui sera à mon avis d'un grand poids chez les philosophes de la Chine et peutestre chez l'Empereur même qui aime et entend la science des nombres. A dire simplement que tous les nombres se forment par les combinaisons de l'unité avec du rien et que le rien suffit pour les diversifier, cela paroist aussi croyable que de dire que Dieu a fait toutes choses de rien, sans se servir d'aucune matiere primitive; et qu'il n'y a que ces deux premiers principes Dieu et le Rien: Dieu des perfections, et le Rien des imperfections ou vuides d'essence. Et si vous supprimés au commencement l'origine de l'invention de ce calcul (qui vient de l'analogie de la progression binaire avec la denaire)[.] la chose paroistra d'autant plus admirable. Peutestre que ce grand Monarque ne sera pas fâché d'apprendre qu'un Europeen de vostre connoissance, qui s'interesse infiniment en ce qui regarde la Chine et son commerce de lumiere avec l'Europe; a fait cette découverte et vous l'a envoyée exprès pour la consacrer à sa M^{te}. Je ne doute point que vous ne fassiez valoir la chose suivante son importance, à fin

¹⁴⁸ Daneben von Leibniz' Hand:i

.....
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 (nota da p. 408). [No volume do original consultado em espanhol consta essa descontinuidade no texto]

qu'elle porte coup à l'avantage de nostre religion; et peut estre pourroit elle porter ce prince en consideration de cela à Vous donner des ordres de me faire communiquer en mon particulier des belles connoissances Chinoises, avec quelques echantillons de ce pays entre autres à l'égard de la composition du papier extraordinaire pour sa grandeur et finesse, item à l'égard de quelques experiences extraordinaires de physique ou specifiques eprouvés de medecine. Vous jugés bien que je n'en profiteray point pour moy et que le public en tireroit tout l'usage, mais comme je suis directeur d'une nouvelle societé des sciences suivant ce que je vous ay marqué je ne seray point fâché de luy estre utile en luy presentant quelques chose de peu commun; d'autant que cela serviroit à animer d'avantage le prince qui l'a fondée; ce qui tourneroit au profit des sciences. Ce prince que les Moscovites traitoient [410] deja de Tzar ou Roy avant son couronnement comme aussi les Turcs et Tartares, le Roy de Perse et tous les autres princes hors de l'Europe a cela de remarquable pour la Chine que de son pays seul vient le Carabé ou *succinum* dont les Chinois font tant de cas. Et ce sera une circomstance singuliere pour moy d'estre directeur de la societé des sciences de ce prince, ce qu'on pourroit faire valoir chez vous. S'il faut donner quelque exterieur et apparence à cette invention Numerique pour la presenter à l'Empereur et pour la faire gouter d'avantage, vous sçaurés mieux ce qu'il faut pour cela, que je ne le sçauois dire.

[13] Je viens à la philosophie telle qu'il faudroit etablir et cultiver egaleement pour la verité et pour la religion. Je suis bien aise, mon Rev. Pere, que vous y entrés autant que moy. Vous ne sçauriés croire, combien j'ay avancé là dedans; j'ay des demonstrations en Metaphysique dont on n'a point encor vu de semblables. Sur tout à l'égard de la cause, de l'effect, et de l'estime de l'action. Les plus habiles gens (jusqu'au pere Malebranche même tout Cartesien qu'il est) conviennent bien maintenant que la même quantité de mouvement ne se conserve point comme des Cartes l'avoit crû, mais ils se sont jettés dans une autre extremité, car n'entendant pas encor bien la veritable estime de la force, ils croyent presque tous à present, comme on voit dans les livres publiés depuis peu par le P. Malebranche, M. de la Hire, et autres, que la force absolue ne se conserve point et qu'il y en a tantost plus, tantost moins dans le monde parce que je ne leur ay point encor dechiffré mon estime par laquelle j'ay démontré que l'effect est tousjours equivalent à la cause, et que non seulement la même force absolue se conserve soit dans l'univers ou dans des corps qu'on suppose n'avoir commerce qu'entre eux; mais que même prenant un certain temps, par exemple un quart d'heure, il y a autant d'action dans un quart d'heure que dans un autre quart d'heure, soit dans l'univers ou dans un systeme de corps [411] non communicant au dehors. Ce qui fait voir que Des Cartes

avoit vû quelque chose de la verité *per nebulam*, mais qu'il avoit pris un *qui pro quo* s'imaginant que sa quantité de mouvement (qui se fait multipliant la grandeur par la vitesse et qui est momentanée) est la quantité de l'action, et donnera l'estime de ce qui conserve. Un des plus celebres professeurs de Hollande nommé Mons. Volder, qui estoit un grand hyperaspiste de la philosophie de Des Cartes, jusqu'à avoir ecrit fortement contre la censure de M. l'Eveque d'Avranches, s'est rendu entierement, apres avoir connu le fonds de mes raisons par plusieurs lettres que nous avons echangées. Encor un philosophe Anglois tres celebre par des ouvrages considerables, a commencé à abandonner ses propres dogmes, et Sa philosophie trop corpusculaire ayant reconnu, qu'il faut qu'il y ait quelque chose dans la substance corporelle, qui soit different de la grandeur et de l'impenetrabilité. Aussi ay je demonstré, que s'il n'y avoit que cela, il y auroit de tout autres loix et phenomenes, à moins que Dieu n'y suppléât par miracle. Ce qui n'est point raisonnable du tout, et seroit peu digne de l'auteur des choses. Si j'avois des personnes qui m'aidassent, je donnerois une metaphysique et des elemens de physique veritablement démontrés à la rigueur par le moyen de peu d'axiomes. Mais accablé par mille occupations d'affaires, de cour, de correspondances, de voyages, sans parler de l'Histoire de la Maison de Bronsvic, tirée des archives, et de ce que j'ay fait sur le droit des gens, en publiant des pieces non imprimées touchant les traités et negotiations des princes, je seray obligé de laisser perdre bien des choses plus importantes à mon avis, que ce qui ne regarde que certains temps et certains hommes.

[14] Je me souviens de vous avoir parlé d'un dessein de caracteristique tout à fait extraordinaire, ce seroit un moyen de peindre non pas la parole mais les pensées comme fait l'Algebre dans les mathematiques. En mettant les discours dans ces caracteres, on calculeroit et demonstreroit en raisonnant, je croy qu'on pourroit trouver une manière de combiner cela avec les vieux caracteres des Chinois qui ont déjà esté l'object de vostre meditation, ce qui serviroit merveilleusement pour leur faire gouter cette invention, et cette maniere d'ecriture mysterieuse qui seroit peutestre le plus grand moyen qu'on puisse inventer pour establir la verité de la religion par des voyes de la raison. Il eust esté à souhaiter, comme vous le marqués dans vostre lettre, que nous en eussions pû parler de vive voix, lorsque V. R. estoit en Europe, mais y ayant peu d'apparence pour cela maintenant; nous pourrions neantmoins faire quelque chose de considerable peut estre, si vous m'informiés à fonds de ce qu'on sçait ou pense de ces vieux caracteres Chinois; et plus encor, si sur vos representations envoyées en France on chargeoit quelcun à m'aider dans ce grand dessein d'une caracteristique qui

changeroit le raisonnement en calcul; et serviroit meme à determiner le degré de vérisimilitude dans les illations qui ne sont que vraisemblables.

[15] Pour revenir à vostre lettre et à quelques paralipomènes je vous supplie mon Rev. Pere de me procurer un jour le *pater* ou l'oraison dominicale avec quelques echantillons de mots fort usités dans des differentes langues des Indes, et sur tout des Tartares, Calmucs, ou Mugals, Elud, et autres qui firent vers la Perse, vers la Moscovie, et vers la mer orientale. Et s'il y a dans la Chine même des langues differentes de celle qui est commune dans l'Empire, j'en souhaiterois la meme chose. Il seroit bon d'avoir des versions interlinéaires, mot pour mot de chaque *pater*, avec les caracteres des peuples. Ce que je souhaiterois aussi, particulièrement à l'égard du Tangut, où reside le grand Lama, car on dit que les Tartares Mugals se servent fort de la langue et des caracteres de Tangut.

[16] Comme cette grande conjonction des planetes, observée par un vieux Empereur Chinois et rapportée je crois par Martinius, a donné de matiere à beaucoup de reflexions [413] sur la chronologie, je Vous supplie mon R. P. de penser, avec le R. P. Grimaldi, si on ne pourroit trouver encor quelques autres observations choisies; pour nous servir en Europe à l'égard de l'Astronomie et de la Chronologie. Je vous supplie aussi de luy temoigner que je luy rends tres humbles graces de son souvenir, que j'ay esté extrêmement rejoui des nouvelles de sa santé, et que je me flatte tousjours de voir encor quelque chose de sa part. Ces observations seroient principalement de son departement, puisqu'il est president du Tribunal des Mathematiques.

[17] J'ay souhaité aussi de sçavoir si ce que les Chinois ont eu anciennement de Geometrie, a esté accompagné de quelques demonstrations, et particulièrement s'ils ont sçû il y a long temps l'égalité du quarré de l'hypotenuse aux deux quarrés des costés, ou quelque autre telle proposition de la Geometrie non populaire. Trouvet-on que l'art de distiller et autres operations chymiques sont anciennes dans la Chine.

[18] Je m'imagine aussi que Vostre Reverence aura trouvé à Paris un petit discours du celebre Kepler dont je luy avois parlé[,] fait autresfois sur une lettre du P. Terentius de vostre compagnie, envoyée de la Chine, et qu'on aura fait reflexion là dessus. En tout cas j'en parlerai encor au R. P. de Fontenay. Que jugés vous, mon R.P. de la conjecture de Golius, celebre orientaliste, qui croyoit que la langue chinoise estoit faite par artifice aussi bien que les caracteres[?] Ne peut on pas obtenir bientost par ce R. P. Videlou l'analyse grammatique des caracteres de quelque petit livre chinois, pour servir d'echantillon. *Item* un essay de la grammaire pour ainsi dire des caracteres. Mais comme ces choses sont encor à faire, je

souhaiterois de pouvoir obtenir cependant des choses déjà faites, sçavoir un dictionnaire des caracteres Chinois expliqués dans quelque langue d'Europe, [414] et un dictionnaire que le R. P. Grimalde m'a dit qu'il y a dans la Chine, où les figures des choses sont adjoutées aux caracteres. Et meme s'il y a quelques autres livres chinois instructifs où les figures aident à l'explication. Je rendrois volontiers et punctuellement la depense de ces livres, et tacherois de meriter cette grace d'ailleurs autant qu'il me seroit possible.

[19] Vous vous souviendrés mon R.P. que le P. Kochanski avoit proposé quelques questions curieuses; aussi bien que M. Schrökus d'Augsbourg, dont vous avés eu la bonté d'adresser la lettre pour Batavia, je vous supplie donc d'y penser ou faire penser à vostre loisir et de me favoriser par des reponses que je recevray comme legataire de ce bon pere. Pour conclusion je vous souhaite bon siecle et bon an, pour beaucoup d'années du siecle, que nous venons de commencer, et par avance pour l'année 1702 en particulier, d'autant que ce souhait apparemment ne parviendra jusqu'à vous que vers l'autre année, et priant Dieu de nous donner souvent sujet de le remercier des graces qu'il vous departira et à son Eglise, dans l'importante mission où vous estes occupés, je suis avec zele.

Pour le R .P. Bouvet

[20] P. S. Je fais conscience de laisser beaucoup de vuide dans un papier qui doit aller si loin. Je vous supplie mon R. P. de revoir mes lettres passées, quand vous me ferés l'honneur de penser à ce qui est dans la présente. Je ne suis que trop convaincu des grandes difficultés qui vous doivent environner et les RR. PP. vos compagnons Apostoliques à l'entrée de ce nouveau monde. Car jusqu'icy le sejour que vous y avés fait ne peut estre considéré que comme un novitiat. Ainsi je seroy peu raisonnable, si je ne comprenois, qu'on ne vous dois point demander d'abord des notices, que peut estre d'autres que vous ou que ceux qui vous ressemblent, n'y attrapperoient jamais, quand ils y auroient vieilli. Ainsi tous ces echantillons que je souhaite, ne doivent estre entendus qu'à proportion du temps que des plus importantes ou plus necessaires occupations vous laissent. Cependant comme vostre troupe s'augmente si considerablement comme vous avés sans doute quantité de gens du pays à la main, et sur tout l'Empereur qui en vaut cent millions[,] [415] vous pourrés trouver moyen de vous faire soulager en bien des choses, et à vous faire preparer des materiaux. Ce grand prince ne refusera pas cette reconnoissance à l'Europe qui luy est si liberale en communications des plus importantes. Si le dictionnaire des langues Chinoise et Tartare est achevé par ordre de l'Empereur, je souhaiterois fort d'en pouvoir obtenir aussi un exemplaire par votre faveur. Si on avoit adjouté les caracteres chinois ce seroit tant mieux. Il pleût à Dieu

qu'on y adjouta quelque langue d'Europe ou plustost qu'on en fit un expres pour cela, où en meme temps tous les mots Chinois et Tartares fusent enoncés tant en leur caracteres que dans les nostres. Peut estre que vos conseils porteront un jour l'Empereur. Vostre pourtrait de ce prince ne pourroit-il pas estre étendu en forme de petites annales de son regne[?] On m'avoit dit que quelqu'un des princes ses enfans apprenoit quelque langue d'Europe mais j'en doute parce que vous n'en parlés point. M. Menzelius est mort. Rien ne s'est trouvé de la clef de M. Mullerus. Cependant il semble que les caracteres chinois doivent au moins avoir quelque liaison. N'y a t-il pas comme des caracteres radicaux dont tous les autres soyent formés par certaines regles grammaticques de derivation et composition. Ces radicaux pourroient avoir esté comme des hieroglyphes. Je souhaite fort, vostre sentiment préallable là dessus comme aussi celui du R. P. Visdelou. Je souhaite que nous apprenions par vostre moyen ce qu'on doit juger du detroit d'Anian, mais non pas que vous vous exposiés pour cela. Comme je suis curieux de ce qui regarde les minieres et la chymie, ne trouve-t-on pas en Chine des metaux et mineraux inconnus en Europe, et des pratiques singulieres là dessus[?] Pour finir enfin tout de bon, n'y auroit-il pas moyen d'envoyer bon nombre de chinois en Europe pour servir aux traductions?