

## Algumas palavras sobre Alberto Einstein

Ha coincidencias, para as quaes se não encontram explicações. Quando eu terminava a ligeira leitura desse livro maravilhoso que é "*Le Roman de la Science, Einstein et l'Univers*", de Charles Nordmann, astrónomo do Observatorio de Pariz e considerado o mais ardente dos relativistas e o melhor divulgador da extraordinaria concepção do creador da Relatividade, recebia do Rio de Janeiro uma carta, datada de 13 de Maio de 1925, na qual Raymundo Bandeira, espirito brilhante, propagandista da Republica, medico competente, polyglotta, ex-lente do Gymnasio Pernambucano e ex-Deputado Federal na Constituinte Republicana, se manifestava nos seguintes termos :

"Tive um dia destes o grande contentamento de ouvir *Einstein viva voce*. Parecia-me um sonho encantado : figura intelligente, olhar vivo e penetrante, lembrando de certo

modo Sylvio Roméro ou Conde de Affonso Celso. Impressionou-me, profundamente, como um desses typos que a humanidade produz de seculo em seculo : Newton na passagem do seculo XVII para XVIII, Laplace do XVIII para o XIX e Einstein do XIX para o XX. Um inglez, um francez e um allemão, ou antes um protestante, um catholico e um judeu. Einstein nasceu na Hollanda, de paes allemães, e fez os primeiros estudos na Allemanha, e os universitarios na Italia, indo completal-os na Suissa, onde se naturalisou cidadão Suisso. Disse elle em uma entrevista nos Estados Unidos que os allemães os chamam de hollandez, os hollandezes de suisso e os inglezes dirty jew (judeu sujo).

A noção do tempo, como a quarta diminuição da materia, foi o que mais me empolgou. Espaço e tempo são expressões equivalentes a tantas outras empregadas em todos os systemas philosophicos : *natura et vita* de Lucrecio, materia e força de Buchner, forma e movimento dos positivistas.

O movimento é a mudança da forma e a forma o equilibrio do movimento. Orgão e função, estatica e dynamica e assim por deante.

A idéa absoluta do tempo é inconcebivel, é pura abstracção, pois o tempo é a existencia do espaço, do mesmo modo que ninguem concebe o espaço sem a existencia que é o tempo.

O tempo é o movimento do espaço, do mesmo modo que a linha resulta do movimento do ponto, a superficie (2 dimensões) do movimento da linha e o solido (3 dimensões)

do movimento da superficie; naturalmente o movimento do espaço através da existencia constitue a 4.<sup>a</sup> dimensão. Não se pode comprehender a symetria senão como uma quarta dimensão.

O tempo serve para medir as forças immanentes aos corpos : calor, luz, peso, densidade, expansões gazonas, elasticidade, electricidade, do mesmo modo que essas forças são aproveitadas nos relógios para medir o tempo, uma coisa se funda na outra unificando-as, forma "*equilibrio do movimento*", movimento "*mudança da forma*".

Elle convidou os israelistas do Rio para uma recepção no *Automovel Club* e depois de muitos discursos, mais ou menos entusiasticos, respondeu agradecendo e disse que, se alguma coisa tinha inventado ou esclarecido na sciencia, era inspirado pela crença inabalavel no Jehovah de Moysés, *infinito, eterno e uno*. Synthese admiravel! E' o mesmo espaço que se confunde com o tempo, ambos indefinidos, formando uma só concepção. E' ou não é puro S. Thomaz, o Deus infinito e eterno? O mesmo Deus que inspirou Pasteur no seculo XIX, chamando seculo de Pasteur? Distrahidamente e sem pedir licença fui-me embrenhando por essas funduras da relatividade e peço-lhe desculpas. Não merecem sua attenção; queime-as".

As palavras de Raymundo Bandeira, confirmando as idéas de Einstein, produziram tal influencia no meu espirito que me resolvi a traçar estas linhas sobre o genial pensador que é, incontestavelmente, no mundo culto, uma

das figuras mais representativas pela pujança de seu saber.

Com effeito, escriptores de todas as partes do globo têm bordado os mais interessantes commentarios em torno de Einstein, que enriqueceu o patrimonio scientifico do mundo, trabalhando para que vinguem as suas idéas e sazonem os fructos da sua theoria.

Terá ella, com repercussão no universo inteiro, destruido as theorias de Newton, que é, como Einstein, um dos maiores genios da humanidade, na phrase de illustre pensador? Dever-se-á, na verdade, considerar o sabio tudesco um irmão de Newton, Galileu, Kepler, Aristoteles, Lavoisier e outros? Andará acertado quem o julgar, apenas, um simples esthetista pensador ou um puro philosopho?

Seja como fôr, o certo é que alguém já assegurou, com a sua incontestavel auctoridade, que Einstein é, ao lado de Newton e Laplace, um dos tres maiores genios que o velho mundo produziu.

A theoria da relatividade, parecendo inaccessible á muita gente culta, divulgou-se com facilidade pelos continentes afóra e penetrou fundo nos centros intellectuaes do universo, apesar de affirmar Einstein numa entrevista, na America do Norte, que até então dois homens somente haviam comprehendido a sua concepção. De extraordinario alcance scientifico para receber, facilmente, grandes divulgações foram as renhidas discussões entretidas por Einstein contra brilhantes contradictores no Collegio de França, nas quaes pulverisou falsas objecções do reputado sabio Pau-

lo Painlevé que se declarou convencido e do famoso mathematico Hadamard, que é professor de mechanica celeste do mesmo Collegio.

Naquellas celebres discussões em que, para victoria da theoria da relatividade, não foram desprezadas nem as collaborações dos mathematicos nem o calculo differencial absoluto de Ricci nem as equações de Levi-Civitta e de Christoffel nem as geometrias de Gauss e de Riemann e em que ficou demonstrado que, não sendo uma construcção puramente formal, ella é "uma theoria physica, uma theoria do mundo exterior, uma theoria dos phenomenos, dos acontecimentos do universo", Einstein, combatendo com as armas da sciencia os argumentos do seu teimoso contendor, chamou *catastrophe Hadamard* á formula adversa.

Foi, justamente, na capital franceza, depois do notavel debate com o seu valoroso adversario Painlevé, que o Professor allemão atingiu ao auge da admiração publica até alcançar, com surpresa de sua parte, as *boites* de Montmartre.

Não se pode escurecer que a theoria de Einstein, para quem a nova imagem do universo será definitiva por muitos seculos, como a de Copernico, Newton e Laplace, teve a ventura de collocar a sciencia no seu verdadeiro lugar, especialmente quando Michelson e Morley estudaram, detidamente, os phenomenos da propagação da luz. De facto, os dois festejados physicos norte americanos, tendo em vista os mesmos phenomenos, pretenderam demonstrar que, no momento da deslocação da terra no espaço, um raio de luz, propagando-

se em direcção contraria ao do movimento terrestre, deve fazer, para nós, em menor tempo, egual percurso ao outro, desde que se verifique coincidência de direcção com o deslocamento terrestre ou transversal a elle.

Em face das experiencias, cuidadosamente feitas sem tomar em linha de conta a direcção da propagação, o tempo para chegar á terra não varia : é sempre o mesmo. Dahi a destruição das idéas fundamentadas na hypothese do ether cosmico e das pesquisas a respeito da natureza da luz. Dahi a ruina das observações attinentes ao phenomeno da refracção até ás bases das leis mechanicas. Do desabamento dessas idéas, pesquisas e observações, nascia necessariamente a desorientação para os seientistas, philosophos e pensadores de todo o orbe.

“Foi então, segundo escreveu competente jornalista, que Lorentz lançou a sua hypothese atrevidissima, uma vez que o resultado da experiencia “não podia ser verdadeiro” e não era possivel duvidar da exactidão dos processos empregados; a unica explicação admissivel seria que o instrumento com que se mediu, não fosse de longitude invariavel, isto é, que esta dimensão soffresse modificações com a velocidade”.

Desse modo passava a idéa a ser mais inadmissivel ainda do que o proprio facto, cuja explicação tinha em vista fazer.

Observa-se por tudo isso que a hypothese do professor Fitzgerald Lorentz, famoso physico de Leyde e auctor da theoria da *contracção pelo movimento*, em face da qual, num ether

imovel por natureza, a terra se contrahiria no sentido mesmo do seu deslocamento, não havia logrado, absolutamente, impressionar os estudiosos nem os pensadores, quando aconteceu que Alberto Einstein, aproveitando-se da Geometria de Riemann, de preferencia á do grande genio grego Euclides e ás outras de Bolyay, Lobatchewski e Henrique Poincaré, salientou, francamente, a possibilidade e tambem a probabilidade da explicação e, o que é mais, expôz demonstrações mathematicas que lhe permittiam.

Não obstante o conhecimento das idéas de Einstein, ha vinte annos, consideradas então inadmissiveis e contraditorias e tomadas simplesmente por uma hypothese sem visos de significação, ellas não tiveram divulgação e apenas se restringiram aos campos dos debates scientificos.

Foi preciso que o *novo philosopho da natureza* viesse demonstrar que, do mesmo modo que somente as suas doutrinas podiam explicar o resultado da experiencia de Michelson e Morley, assim tambem eram as unicas que aclaravam, satisfactoriamente, o curso da orbita de Mercurio, até então um factó inexplicado, apesar de sua comprovação desde longa data. Verdade é que a admiração universal pelo grande pensador partiu do anno de 1919, com as confirmações verificadas, por duas missões enviadas pela Real Sociedade Britanica, na observação do eclipse de maio ou melhor do eclipse solar na Ilha do Principe, no Mediterraneo Central e especialmente no Brazil, na cidade de Sobral, Estado do Ceará, com mathe-

matica exactidão e de accôrdo com os calculos, previsões e determinação de Einstein sobre a deflexão dos raios de luz.

A caminho de Buenos Aires, em sua passagem pelo Rio de Janeiro, homenageada por excepcionaes manifestações da imprensa e de intellectuaes, Einstein, a quem o Professor Aloysio de Castro, seu companheiro na Commissão Internacional de Cooperação Intellectual da Liga das Nações, mostrou no exemplar do "*O Jornal*" a photographia do eclipse solar de 1919, disse entre sorriso a Assis Chateaubriand, tomando em mãos esse órgão de imprensa : "*—E' verdade. Esse facto é historico na existencia da theoria da relatividade. Marca alguma coisa na sua trajectoria*".

Perguntando-lhe o illustre jornalista e Professor desta Faculdade se queria attestar, para os brazileiros, a sua gratidão ao nosso céo, elle escreveu estas palavras : "*O problema concebido pelo meu cerebro, incumbiu-se de resolver-o o luminoso céo do Brazil*".

Das impressões de nossa terra disse elle, escrevendo para a "*A Patria*", do Rio, por solicitação do seu representante : "O Brazil é um paiz de um colorido harmonico". (*Brazilien ist ein land harmonischer Buntheit*).

Naquelle jornal, que imprimiu em cliché e publicou o systema de tres coordenadas, de Einstein, e o croquis por elle traçado, onde mostrou que, nas suas formulas, a velocidade da luz desempenha o papel de um limite maximo que não pode ser excedido, tambem se referiu nestes termos : "A impressão, que o Brazil faz ao estrangeiro do Norte, é a de uma

illimitada fertilidade do seu sólo, sua fauna e seus homens". (*Der Eindruck von Brasilien auf den Fremdling vom Norden ist der einer unbegrenzten Fruchtbarkeit der Pflanzen. Thiere und Menschen.*)

Com o representante da "A Noite", o qual encontrou o prodigioso Professor da Universidade de Berlim "executando, ao violino, um trecho encantador de musica, no luxo de um camarote transformado em bibliotheca dos melhores livros e dos mais reputados mathematicos, a bordo do *Cap Polonio*, e largando o arco", confabulou Einstein, depois dos protocolares cumprimentos da folha carioca, e dirigiu por seu intermedio a seguinte: "Affectuosa saudação ao Brazil, na minha chegada". (*Einen freundschaftlichen Gruss Brasilien bei der Ankunft.*)

Ninguem desconhece a affirmativa de Einstein, em face da qual a luz tinha peso e deveria, por conseguinte, ser attrahida pelas massas, em virtude das leis geraes de equilibrio.

Em interessante conversa com um representante do "*O Paiz*", dissera elle que "este facto será verificavel quando occorra um eclipse total do sol. No momento da conjunção será possivel photographar o céu; ver-se-á, então, que os astros, collocados por *traz do sol*, apparecerão na placa sensivel e isto porque o seu raio luminoso, atravessando o campo de gravitação solar, *soffrerá um desvio*". Esse desvio foi por elle calculado e até arbitrado em 1", 75 de arco. Einstein preconizou as conclusões das observações verificadas em Sobral e

objectadas, apesar disto, pelo Observatorio de Strasburgo, sob a allegação de terem sido apenas photographadas sete estrellas e de tratar-se de medidas infimas, não maiores que alguns centesimos de millimetro, convido, portanto, repetir-se a experiencia.

Assim terminou o sabio germanico : “Em 1922 novo ensejo se apresentou. Das costas da India até a Australia, o eclipse seria visivel e averiguavel a verdade. A missão norte-americana, installada em Walla, na Australia, foi favorecida por magnificas condições atmosfericas de visibilidade, e sob a direcção do astronomo Campbell, do Observatorio de Liek, photographou 118 estrellas, que appareceram com o desvio previsto”.

Em que pese aos espiritos que ousam, sem auctoridade, negar o esplendor de verdade ás confirmações verificadas na observação do eclipse solar em apoio da theoria einsteiniana que assignala uma época na historia das sciencias, o certo é que já se acha incorporada á humanidade a mesma admiração, para cuja universalidade concorreram, extraordinariamente, a *Royal Society* de Londres e os astrónomos britannicos, diffundindo e demonstrando com provas os resultados maravilhosos das doutrinas de Einstein, deste insigne pensador que nasceu, segundo uns, em Ulm-Württemberg, no sul da Allemanha, para ser o famoso theorista da relatividade na época em que os cabellos prateados principiam, apenas, a florir nas temporas de sua personalidade physica, tendo, para usar uma phrase de Capistra-

no de Abreu, fronte sellada com o cariz do genio.

Aos vinte e seis annos de idade Einstein naturalisou-se cidadão suisso em 1900 e foi, effectivamente, a Suissa a séde das bases da sua doutrina ou antes da theoria da relatividade.

Dalli voltou á Allemanha em 1914, a chamado da Academia de Sciencias de Berlim, afim de dirigir os laboratorios de investigações physicas do instituto e recusou sua assignatura ao decantado manifesto dos 93 homens de sciencia, por occasião da guerra.

Dahi se irradiou a popularidade de Einstein, *whose name*, no dizer do "*Daily Chronicle*", citado por notavel pensador, *is now in the lips of the world*, pelo globo terraqueo e os homens de sciencia começaram a occupar-se do sabio e da sua theoria.

Elle mesmo não escapou da influencia do momento e escreveu os seus opusculos, estabelecendo em redor do seu nome uma atmosphera de natural curiosidade scientifica.

Por toda a parte onde existem adeantamento, progresso, civilização cultura, surgiram escriptos de mathematicos, physicos, chimicos, astronomicos, philosophos, investigadores, scienistas e jornalistas sobre as doutrinas de Einstein.

Em nosso paiz já havia apreciado, proficientemente, a theoria da relatividade, em 1921, o festejado escriptor João Ribeiro, o mais illustre dos philologos brazileiros, no pensar de Oliveira Lima, em seu excellento livro "*Notas de um Estudante*", onde termina suas considerações, dizendo que Einstein é um "yat-

chsman” e ao mesmo tempo sabe encher o seu templo domestico com as sonoridades do violino. Em sua passagem pelo Rio de Janeiro, em 21 de Março, quando se dirigia a Buenos Aires, Einstein, manifestando-se apreciador da melodia americana, fez a jornalistas declarações de que a musica e a architectura estão em decadencia na Europa e só os russos revelam verdadeiro genio creador, produzindo novidades artisticas.

## II

Por tudo isto se vê que o Professor allemão não é, simplesmente, um grande espirito, mas é tambem um sabio, de quem disse Anatole France com a sua suprema auctoridade : “Einstein é um dos cumes mais altos que produziu a humanidade”. No auge do seu entusiasmo pelo homem e pela theoria delle, chegou Assis Chateaubriand a enxergar em Einstein “um genio, com um parcella de divindade”, o que já affirmara Rathenau, quando declarou que elle é daquellas creaturas, junto ás quaes a gente experimenta a visinhaça da divindade.

A jornalista patricio aprouve enunciar que elle é menos um sabio allemão do que o poderoso espirito de grande liberal do pensamento, que teve a distincção do premio Nobel de 1921.

Alta patente militar brasileira, que é o general e engenheiro Affonso Barrouin, decidido contradictor da theoria de Einstein, não deixou por isso de lhe tributar o maior respeito e admiração e de se manifestar neste

tom : "Elle levantou, genialmente, o problema universal e industrial da estrutura dos corpos ; e da sua extraordinaria intelligencia e de seu sacrificio nesse penoso trabalho, muito tem a lucrar a sciencia e as nações".

Foi considerada entre os brasileiros grande honra a sua visita, reputada tambem de incalculaveis vantagens para os circulos scientificos e para os meios cultos, que por sua vez encontraram entusiasmo na juventude estudiosa de nosso paiz. Mas a visita de Einstein á America do Sul deve-se ao jurisconsulto argentino Leopoldo Lugones, seu companheiro na Commissão de Cooperação Intellectual da Liga das Nações, o qual lhe fez amavel convite em Genebra para ir a Buenos Aires realizar conferencias scientificas e philosophicas, occupando-se, primarcialmente, das suas concepções sobre a relatividade no espaço e no tempo. Apesar de tencionar voltar em seguida á Allemanha, teve de modificar o seu programma para expor no Rio de Janeiro as suas theorias, a convite dos Professores Paulo de Frontín e Aloysio de Castro.

Quiz o acaso que eu me encontrasse, em Março de 1925, na capital do paiz, a serviço da instrucção publica, para ter a ventura de ver o incomparavel mathematico e philosopho, cuja personalidade physica despertou no meu espirito pronunciadas sympathias. Einstein, que é, no dizer de alguém, o papa da relatividade, acabou de figurar na Conferencia de Genebra, tendo presidido a Commissão de Cooperação Intellectual e sahido numa aureola de popularidade que já havia conquistado nas Univer-

sidades da França, da Inglaterra e dos Estados Unidos da America do Norte, deante das quaes fizera exposição das conclusões de sua doutrina.

Combatido e criticado por muitos, como Alphonse Berget, e admirado por outros, o sabio tudesco é o maior vulto scientifico do seu seculo. Das suas theorias não se pode dizer mais nem melhor do que Charles Nordmann, astronomico do Observatorio de Pariz, na introdução do seu celebre livro *Einstein et l'Univers*: "As theorias de Einstein causam na sciencia uma profunda subversão. Graças a ellas, o mundo nos apparecerá mais simples, mais coordenado, mais unido. Sentiremos melhor, de agora em deante, quanto elle é grandioso, coherente, regulado por uma harmonia inflexivel. Um pouco do ineffavel nos tornará mais claro. Os homens atravessam o universo, semelhantes a essas poeiras que, no ouro fino do raio do sol filtrado por uma persiana, dansam um instante para tombar, novamente, nas trevas. Haverá uma maneira mais bella e mais nobre de encher a vida do que se fartar os olhos, a cabeça e o coração do immortal e, portanto, bem fugitivo raio? Qual mais alta volupia do que a de contemplar, procurar comprehender o magnifico e surprehendente espectáculo do Universo?"

Apesar das preocupações mesquinhas que de todos os lados nos causam, no meio de tantas contingencias miseraveis, o systema de Einstein apparece cheio de grandeza".

Não foi sem base que o eminente espirito desse astronomico, num estylo correcto e imagi-

noso, projectando focos brilhantes de verdades scientificas numa synthese admiravel, confirmou as exactidões proclamadas pelo festejado auctor da theoria da relatividade.

Em que pese aos discordantes do seu ponto de vista scientifico, muitas vezes systematicos nas suas vagas criticas e nas suas varias nuances escolasticas, Einstein deixou assinalado o momento actual que a historia qualificará de seculo da florescente doutrina do sabio allemão.

Já se achavam terminadas, e em caminho de impressão, estas obscuras e ambiguas considerações, quando do Rio de Janeiro, em data de 1 de Agosto de 1925, me escreveu Raimundo Bandeira outra carta, cujos topicos não posso nem devo deixar de publicar por amor á doutrina e ás verdades scientificas :

“Fiquei, realmente, acanhado de escrever-lhe de novo depois dos lisongeiros cumprimentos ás minhas pobres tiradas sobre a quarta dimensão de Einstein. Se você gostou das considerações philosophicas, algo mysticas, sobre o espaço e o tempo, pode, talvez, tambem apreciar algumas outras do mesmo genero sobre a theoria da luz e a curvatura geral do universo.

Releia o primeiro capitulo do Genesis e lá verá : *Spiritus Dei ferebatur super aquas*, antes da separação dos solidos e liquidos, antes da criação da luz *humana* que illumina a terra. Era só a convexidade dos mares sem limites, illuminada apenas pela intelligencia infinita dos Jehovah de Moysés.

Depois é que veio o *fiat lux*, depois a di-

visão dos continentes, a criação dos vegetaes com as suas especies e sementes.

Só no terceiro *dia* é que foi creado o sol e depois a lua e as estrellas. E dizer que foram necessarios tantos milhares de annos ás locubrações e aos estudos dos sabios para chegarem a essa conclusão, hoje corrente e quasi banal, de que a luz não é uma *vibração*, não é uma função do sol ou das estrellas!!!

Ella preexistiu a tudo.

E essa descoberta não foi de uma só vez; mas sim paulatina e gradual : primeiro, reconheceram a opacidade da lua, depois dos planetas e assim por diante, até que Einstein provou que a luz é um fluido que precedeu a criação dos systemas solares. Só mesmo um israelita, convencido das verdades exaradas no Pentateuco, ás quaes nós christãos em geral (*modicæ fidei*) pouco ligamos e não aprofundamos.

Einstein, como eu já lhe escrevi, pertence a essa raça de videntes e illuminados, donde sahiram os grandes prophetas da tribu de Judá. No fim de cada seculo a humanidade produz um Copernico, Kepler, Newton, Laplace e agora elle, assombrando o mundo com as suas theorias maravilhosas.

Ninguem jamais provou que o raio luminoso fosse *recto* : a prova do contrario está nas miragens do deserto e do oceano, a refração atravez de densidades differentes, a cauda dos cometas, o arco-ires, a marcha dos bolidos e estrellas cadentes, as ondas hertzianas, as auroras boreaes, os crepusculos, os desvios da luz das estrellas passando perto do sol nos eclipses, etc, etc... A illusão é nossa, pois a

ultima direcção em que o raio luminoso affecta a retina, digamos a ultima tangente, é o que chamamos *raio visual* e nós estamos acostumados a consideral-o e queremos á fina força continuar a consideral-o recto, sempre recto.

Uma regua, por exemplo, nós pensamos que é bem *recta*, quando, collocada deante de um dos olhos e fechando o outro, todos os pontos dos seus bordos parecem coincidir; assim a pontaria e assim tudo o mais, suppondo *recto o raio luminoso*.

Mas a trajectory da bala, da flecha, da pelota, do *foot ball* etc, nunca é *recta*. Ponto nenhum do espaço pode mover se em direcção rectilinea; solicitado, como não pode deixar de ser, por tantos e tão rapidos movimentos, todos circulares e variados, em milhares de direcções esse ponto ha de seguir, forçosamente, as curvas impostas pelas resultantes de todos aquellas coordenadas.

O raio luminoso não pode fazer excepção a essa lei da mechanica. Não sei se estou sendo muito pedantesco ou abstruso, mas figure você uma daquellas chamadas *rodinhas* de fogo de artificio que nós soltamos pelo S. João : as fagulhas multicores estrelladas sahem descrevendo parabolhas encantadoras na escuridão da noite. Pois assim devem ser os raios luminosos, partindo de estrellas animadas de movimentos multiplos e chegando até nós depois de *zigzagarem* durante seculos atravez do espaço infinito. Isto dá uma idéa da curvatura do universo, em eterno gyro, facilitando a comprehensão do infinito.

Acaba de morrer o grande orador ameri-

cano William Bryan, fulminado pelo seu ardor evangelista, quasi bellico, contra Darwin e o transformismo, quando os sabios modernos encontram nos fosseis estratificados nas camadas da crosta terrestre a historia da creação das especies vegetaes e animaes, confirmando de modo solenne a cosmogonia mosaica.

Darwin e Moysés não estão absolutamente em contradicção. A theoria evolutiva explica e interpreta o Genesis.

Apenas a transição do macaco para o homem nunca foi descoberta, nem o será em tempo algum : o *anthropopythecus*. Criticam os dias da creação, como sendo as 24 horas, quando lá está : *Appellavit diem lucem. Factum est vespere et mane dies unus.*

O dia biblico é a luz succedendo á treva. Não temos ainda nos polos dias de seis mezes? Que difficuldade ha em conceber longas épocas de luz, quando o systema celeste não estava ainda regulado definitivamente?

E' a bancarotta do protestantismo, promovida pela doutrina de Einstein, inspirada no Deus de Israel e nas palavras da Biblia".

---

O que expoz Raymundo Bandeira, em sua missiva, vale por uma bella lieção, fóra dos moldes communs e cheia de idéas crystalizadas em expressões perfeitas, por isso mesmo que o assumpto lhe despertou interesse, por apresentar um renovamento da semelhança do universo.

Ha muita coisa ainda a respigar neste as-

sumpto que offerece margem á apreciação do tempo que é a quarta dimensão, incorporada ás coisas, bem como á consideração dos objectos *tridimensionaes* comprehendidos no comprimento, largura e altura, de accordo com a geometria de Euclides e a meehanica de Newton e Galileu.

Da theoria nova originou-se o accrescimo do tempo, em todas as coisas, ás tres dimensões especiaes, de modo que as coisas physicas se reduzem a acontecimentos ou, para maior clareza, a phenomenos concebidos no tempo e com este em conjuncto.

Ha, realmente, difficuldade material, segundo conceitua João Ribeiro, para os nossos órgãos de percepção em apprehender esse conceito quadridimensional. O que é certo é que, para Einstein, quatro dimensões — largura, comprimento, profundidade e tempo — têm todas as coisas.

Para dizer tudo sobre o empolgante assumpto, termino, como Charles Nordmann :

“La théorie d’Einstein est un arbre merveilleux qui a porté haut et plus loin qu’aucun autre les fleurs ideales de la pensée humaine. Pareil aux palmiers de l’Oued-Souf, cet arbre singulier emerge d’un puits tout rempli de ténèbres, mais ou chante, invisible, une eau fécondante”.

Nada mais se pode acrescentar a estas palavras, senão outras de alto valor, escriptas pelo *mais illustre dos philologos brasileiros* — o Professor João Ribeiro, segundo o qual “a

theoria da relatividade, de Alberto Einstein, (sem cogitar de abranger-a em seu conjunto assás complicado para a leve attenção de leitores apressados) offerece aspectos talvez accesiveis num ou noutro logar onde a escarpa ingreme apresenta acclives mais suaves”.

Ahi está, cheia de fascinações irresistiveis, a collossal construcção do “novo philosopho da natureza” e do eminente physico para proseguir na provocação do extraordinario movimento de idéas, desenvolvido em todo o orbe culto em pról do gigantesco edificio relativista.

*Netto Campello.*

---