

LEONARDO COIMBRA

O PENSAMENTO CRIACIONISTA

EDIÇÃO DA
RENASCENÇA PORTUGUESA
PORTO



Ao colégio e camarada de Camarões
Reis, com muito carinho,
af

Leonardo Coimbra

DO AUTOR

O Criacionismo — 1912.

A Morte — 1913.

LEONARDO COIMBRA

O PENSAMENTO CRIACIONISTA

LIÇÕES EFECTUADAS NA UNIVERSIDADE POPU-
LAR DO PORTO EM ABRIL E MAIO DE 1914



EDIÇÃO DA
RENASCENÇA PORTUGUESA
PORTO

COMPRA

16/12

301885

SA
37857

OTOMASAMENTO
CIRACIONISTA



no 440473 (exist) G



PREFACIO

ESTE volume é o *arranjo* das lições do curso de filosofia que, na Universidade popular do Porto, fez o autor no corrente ano. (1) Não é, como poderia supôr-se, um livro de vulgarização. O pensamento filosofico não pode vulgarizar-se, no sentido de sêr posto ao alcance dos diligentes e dos adormecidos.

As assomadas do pensamento são inatingíveis pelo vulgo. Será então que o pensamento seja uma recente aquisição da vida e só a vanguarda o possua? Para nós, menos que para qualquer outro, é o pensamento uma excepção, pois toda a realidade é pen-

(1) O publico destas lições era de estudantes, professores, literatos, etc., essencialmente, de pessoas cullas. A critica das doutrinas filosoficas foi feita, quer com os exemplos do presente livro, quer com outros mais apositados ao momento e ao auditorio.

samento, e, do granito ao homem, tudo é harmonia, ideia ou pensamento.

Mas também a liberdade dum pensamento, que se possui e excede, que, fazendo de si ponto de apoio, abraça e mede todo o Universo, só é atingida por impetos e escaladas. Kant e Newton e Dante são promontórios erguidos da planície a dominar o planeta, sentinelas do planeta a vigiar o Cosmos. A sua palavra de *alérta* pode sêr entendida na planície? Eis propriamente o problema.

Pode sêr entendido o seu alérta pelos que, de coração atento, esperam e vigiam; passará esquecido para os que vivem dobrados sobre a terra em exgotante esforço de actividade física e para os entorpecidos de luxo e revoltosa sensualidade. Quer dizer que só ha um processo de vulgarizar o pensamento das altitudes. É subir o vulgo á altura do homem.

A luz primordial vem do alto, a luz difusa só poderá servir encontrando olhos abertos de curiosidade e pesquisa. Só libertando os oprimidos, o que por sua vez só é possível pelo esforço proprio, bem intencionado e honesto, e despertando os adormecidos, será possível a vulgarização.

Nenhum livro, com uma ideia, se dirige, pois, aos ignaros; mas sim ás almas atentas capazes de o lêrem á luz do Sol, sob o docel do Firmamento.

Nós que falamos na planicie, mas de frente levada ao alto, de alma universalmente amiga, só podêmos ser escutados por almas capazes do Todo e de Mististerio.

*

* *

A ordem deste livro é um pouco mais flexivel que a dos nossos livros anteriores, pois que, fazendo neles a construção do nosso pensamento, era predeterminado o caminho do progresso dialectico.

Agora, depois de construidos os alicerces do edificio, podêmos contorna-lo, examina-lo de alto, cimentar uma brecha, reforçar uma parede, tomar uma vista de conjunto do ponto que seja o mais propicio aos olhos dos estranhos. Este pequeno volume dará, pois, uma ideia do nosso pensamento, quiçá mais clara que os livros anteriores; mas a firmeza dessa ideia depende das raizes, que, nos livros an-

teriores, a prendem ao sistema. A demonstração da realidade como sistema dialectico de pensamento será aqui feita sobre o exame do trabalho filosofico e sobre o exame do trabalho scientifico.

Nas obras anteriores ela foi feita sobre a analise da actividade scientifica em todas as sciencias, considerada a sciencia, provisoriamente e para ponto de partida, como uma realidade que se basta.

Este livro é, assim, um resumo e uma confirmação dos resultados anteriormente colhidos.

O CONHECIMENTO

HA poucos dias passava junto de mim um mendigo cego, esmolando nestes termos—
«olhai que a vista é um maravilhoso espelho do Mundo...»

Eis o problema do conhecimento em seu curso e meandros.

O conhecimento é para uns a imagem simétrica, na reflexão da nossa consciencia passiva, dum mundo existente em si.

Para outros é a imagem assimétrica, na nossa consciencia activa e deformadora, dum caos, que só é mundo pela *informação* do nosso pensamento. Aqui o espelho tem movimentos proprios que lhe modificam a curvatura, e, portanto, a forma das imagens; mas, sendo dada a lei desse movimento, é permitido prever o coeficiente de deformação, determinar o apriorismo do conhecimento.

Em qualquer dos casos é o conhecimento um *maravilhoso espelho* do Mundo. No primeiro caso porque o repete para glorioso espectáculo do sujeito, no segundo porque o cria para seu demoniaco orgulho.

A primeira teoria do conhecimento vai de encontro ao principio geral da não-gratuidade, que nos diz ler de se pagar ludo o que não vai no curso irreversivel dos fenomenos. Ora o conhecimento ultra-instintivo, para além dos imediatos interesses vilais, é o mais prodigo luxo, que a Natureza possui.

A Natureza é prodiga para os meios dos seus oculos intentos, é prodiga na proliferação, na beleza panteista da sua infinila serenidade; mas não é prodiga em meios de inquietação e guerra aos seus tranquillos desejos de equilibrio e plenitude.

Por isso os teóricos do empirismo do conhecimento (assim se podem chamar os da representação como simétrica reflexão) acabam por recorrer ao esforço ancestral creando os órgãos, que hoje espontaneamente nos dão as funções.

É assim que Spencer tenta explicar os *apriorismos* do conhecimento, que, no bom sentido, são irrefutaveis como funções de órgãos adquiridos pelo trabalho milenario da especie. O *a priori* para o individuo é um *a posteriori* para a especie. Recurso insubsistente, esse de recuar as dificuldades para fingir a sua solução; recurso, no entanto, permanentemente abordado por todos os simplificadoros, levados de encontro ás insuperaveis dificuldades, que a sua exigua sistematização ergueu.

A realidade gratuita dos empiristas seria o mais assombroso milagre. Imaginemos todas as

seusações reais e possíveis, para o sujeito de conhecimento, está claro.

Onde ir buscar o sujeito?

Eu existo, nesse Mundo, como conjunto de sensações objectivas; onde ir buscar a qualidade que, fazendo-me espelho, me torne sujeito de conhecimento?

O Mundo existe e com muitos espelhos; mas esses espelhos são objectos, não *representam, recebem* imagens, variáveis com os pontos de vista, alheias e estranhas umas para as outras. D'onde o sujeito? D'onde a realidade?

Como se unem as imagens?

Pelas qualidades relativas dos seus objectos? Mas, antes de mais, a qualidade é uma unificação de pensamento; o objectivismo absoluto só pode saber de qualidades intrinsecas, coíadas a cada objecto.

Depois, essa unidade das imagens nem sequer fingiria o sujeito, que teria de ser sucessivamente o mar adormecido, o furacão, o relampago e a lesma. Todas as explicações empiristas têm uma suportavel apparencia, porque pensam com um sujeito postulado e, em vez de explicarem a Experiencia, mostram o alargamento do conhecimento pela experiencia, esquecendo os postulados implicitos e o esforço dialectico accumulado na direcção da atenção ou pesquisa e da prova.

O empirismo, que não seja absolutamente ingenuo, é um sensualismo. Ora o sensualismo é

um idealismo gago. Reduzir tudo á sensação só é possível para quem não atingiu a Ideia. Pois como tirar a ideia da sensação?

A idéia é, com efeito, para o empirista uma simples lembrança da sensação. Passemos sobre a já apontada, aliáz insolúvel, dificuldade da memória na representação—espelho; novos eslorvos, como a impossibilidade da sciencia, vão clamar contra o empirismo.

As leis serão apenas a uniforme repetição de certos grupos sensuais. Nenhuma lei será mais que a expectativa, estado affectivo do sujeito, dessa repetição. Qualquer cousa como a vaga impressão do *já vivido*, que é o *tonus cenestesico* da nossa vida em situações semelhantes, que deve ser a prevenção dos animais, o seu aproveitamento das lições da experiencia. D'aí á lei scientifica assertoria e previsôra vai todo um mundo mental intransponível.

Dir-se-ha que tambem as leis scientificas só lêem certeza pela parle de nominalismo que encerram.

Quer dizer que aos grupos de sensações proximos parentes, nós substituímos um modelo medio *elaborado, ideal*, que fica sendo o tipo ou lei. Responder isso é confessar immediatamente que a nossa realidade, pois a lei é mais real que o facto, é mental, de pensamento. Esta resposta é, todavia, interdita aos empiristas, pois que, nada havendo além das sensações, não poderemos substitui-las pelas representações idealizadas.

Dê-se que as ideias (sombras de sensação, sua descarnada lembrança) bailam livres, compondo diversos arranjos, o que só é transpôr para cada sensação ou grupo a actividade, que se prelude negar ao sujeilo. Ainda assim só conseguiríamos possíveis hipoteses, que só miraculosamente leriam efficacia. Mas o campo das hipoteses não se limita a arranjos de sensações; as mais fecundas hipoteses sciulificas referem-se a sensações impossiveis para a nossa sensibilidade. A hipotese atomica, desdobrada no dinamismo electronic, as hipoteses do éter fisico prevendo, entre dezenas, as ondas hertzianas, o fenomeno de Zeeman, etc., são delerminações de pensamento, que só levam longinquas consequencias á sanção das sensações possíveis. E não sômos, nós, que teremos dificuldades em admitir o acordo entre as sensações e as ideias, pois a sensação é um apriorismo de pensamento com que a providencia panleisla nos dotou; é o pensamento do corpo, a primeira apparencia, o veu de *Maia* encobrendo-lhe as carnes, mas mal dissimulando a *geometria* das lihas.

Nós não negamos as sensações, apenas deixamos a suficiencia ingenua de as acreditarmos realidade plena, absoluta, e em si.

Como nenhum empirista puro pode reconhecer deliberadamente a relação sujeito-objecto, e, como nenhum instintivamente a ignora, um dos termos da relação terá de ser sacrificado ao outro.

Dai a sua bifurcação para um absoluto sen-

sualismo sceptico com Protagoras, e para um realismo (1) sensual idolatra, aparecido sómente com os modernos infra-materialistas. (2)

O pragmatismo empirico permite-se uma attude mais agil e capaz.

Admite contemporaneamente um sujeito e um objecto de conhecimento. O sujeito tem qualidades que interferem com as do objecto para a construção da realidade. Está bem; unicamente nem objecto nem sujeito existem fóra da relação. E o que sempre é para nós *real*, é a relação mediata, que do immediato sensual precario sobe até ao mediato ideal, assertorio e eficaz.

O conhecimento não é fotografico, ou, se é, a chapa dirige a luz, revelando que a sua uniformidade de superficie encobre uma acção de profundidade que se revela na luz.

De resto, que conhecemos nós directamente, em primeira apresentação? Nem são as sensações, elementos da realidade; mas sim psicoses, conjuntos embrulhados, tendenciosos, de vibratilidade e discontinuidade. A sensação elemento é já ultra-aparencia, realidade elaborada, mediata. Mas que daria essa quimica das sensações, quando possível contra o antecedentemente demonstrado?

(1) Os gregos foram todos assás idealistas para ficarem em tam informe apparencia.

(2) Infra-materialistas quer dizer: teóricos da materia sensação e não da *materia*, realidade scientifica das sciencias fisico-quimicas.

Uma realidade absoluta e única e não uma cópia de algo que lhe seja exterior e em si. Os absolutos suprimem-se. Fora da relação nada há mais que as relações anteriores, que são os termos da actual relação. A química sensualista não pode dar um mundo e a sua imagem, mas tão somente um mundo. O desdobramento vem de que o inconsciente nos oferece um mundo, que o consciente sublima e substantiva. Daí a hipótese de cópias passivas e modelos objectivos, quando os modelos já estão arrefecidos do esforço, que os construiu.

É insubstituível a colaboração do pensamento na construção da realidade. A outra via do problema está na pressuposição *de certas formas*, que, antecedendo todo o conhecimento, o ordenam e delimitam. Sob este ponto de vista bem interessa o *Phedon* de Platão. Sócrates, em busca de argumentos da imortalidade da alma, faz uma teoria do conhecimento, onde aparecem os meritos do platonismo.

Platão vê que nenhum conceito é passiva reprodução do sensual, ou hipotético arranjo de sensações possíveis. O conceito é irreduzível à sensação; daí a ideia. O conceito é a reminiscência da ideia.

A igualdade, por exemplo, *preexiste* aos nossos juízos de quantidade; é, portanto, um apriori do conhecimento.

É uma forma?

Nem forma, nem materia; mas materia informada, mundo, realidade. Platão sabe, melhor que ninguém, que a realidade é pensamento. A realidade é a Ideia, o múltiplo unificado, o outro *mesmado*, a materia informada. O erro de Platão é também o da gratuidade do mundo. As ideias existem em si, e o que as alimenta é a direção de amor para o supremo Bem.

Se as ideias são em si, o seu conhecimento só pode ser uma intuição intelectual. De modo que todas as dificuldades do empirismo valem para este mimoso filho do Genio, que, na alvorada do pensamento humano, tanto viu com a luz directa do espirito.

Este resultado nada deve admirar, pois já tinhamos annuciado um parentesco, ainda que canhestro, entre o sensualismo e o idealismo. Se, com efeito, este admite a ideia-cousa, ele ficará nos mesmos embaraços do empirismo da sensação-cousa.

Tendo, pois, a ideia de ser *recebida* por intuição, ela só o pode ser por uma introspecção que a retire da mente, ou por uma recordação da sua anterior intuição—o inatismo, ou a reminiscencia.

Platão, pela boca de Socrates, explica o conhecimento dos conceitos pela reminiscencia das ideias, dando assim á alma humana anterioridade e irreductibilidade ao corpo.

Aqui a dificuldade é anterior ao conhecimento

e não está na reminiscencia, que é talvez mais genial asserto (1) platonico.

A dificuldade está na intuição, que, como processo em si, impossibilita todo o conhecimento.

Receber ideias e ter uma realidade é tam impossível como *receber* sensações e ter um mundo. Não que com ideias seja impossível o mundo, pois que ele é ideia e pensamento; mas a ideia recebida, vista, é impossível, é cousa inabordada e inabordavel.

A alma não é impossível a recordação precorporal; mas nunca lhe *foi* possível a visão de Ideia: Se se lembra, é de conceitos, realidade, feita sua, pela apreensão, e não de Ideias gratuitamente recebidas numa intuição de milagre e absurdo.

O platonismo é demasiadamente candido e juvenil, recebe o mundo como um dom, sem cuidar grandemente das obscuridades, contradições e dualidades que de todos os lados assaltam a realidade, dando-lhe uma apparencia constrangida e soffredora.

Qual de nós o não faria naquela diafana Grecia, onde as abelhas do Himeto distilavam nos labios do filosofo nascente o mel menos fresco e suave que as suas futuras palavras, onde Antheia assinalava a sua passagem com aromas de rosmarinho, jacintos e lirios, jorrados da terra beijada pelos seus divinos pés?

E o Calvario?

(1) Ver o nosso livro «A Morte», capitulo—A Memoria.

Essa sombra tragica e desvairante, essa abissal boca de dôr e esperança?

Sim, a nossa esperança de hoje é infinila; mas traz as sangrentas manchas da cruz. Por isso, além e muito além e sem tranquillidade . . .

O inatismo é uma forma inferior do apriorismo gnosologico. O inatismo idealista dá ao sujeito a herança de ideias depositadas na sua mentalidade, como crislais em retorla. De que servem essas ideias, estranhas, absolutas coisas, puros objectos? Como são reais? Nem a Deus seria possivel pôr um sêr real em si, isolado, e infundir-lhe a realidade estranha depois de quebradas as ligações, desfeila a possivel relação.

O inatismo naturalista arranjará (Spencer) uma herança que transmita o apriorismo do conhecimento. É claro que o problema apenas é deslocado, como já dissemos. Mas ainda o refugio de Spencer é, por outros motivos, desvalido. Como se dá a herança?

É a herança biologica de arranjos nervosos correspondentes ás condições externas a que a mente lem de adaplar-se. Quem não vê o problema empalmado?

Supõe-se resolvido para as condições externas e, *engulida*, fica a solução a reger o interior.

Mas as condições externas são reais ou irreais. Se irreais, nada mais se diz.

Se reais, a sua *realidade* demanda todo o interior que com elas queremos fabricar.

Assim nos aproximamos, por eliminação, do ponto de vista mais formalista, prefiro dizer mais activista. Todo o conhecimento é relação, todo o processo cognitivo é ou envolve o juízo; será portanto no movimento de apreensão e posse que se afirma o apriorismo do conhecimento.

Mas esse apriorismo é funcional ou material. Se é funcional, e sempre temos relações dinâmicas, já não sairemos do pensamento para a realidade, ou da realidade para o pensamento. Sempre estaremos em construtora actividade de pensamento e em substancial realidade. A cada momento pensar é construir, e o mínimo pensamento é original e profundo, é uma relação posta, que, portanto, sistematicamente envolve o Universo.

Pensar é criar, o pensamento é uma atitude, é uma vida comovida e total. *Este é o pensamento criacionista.*

O apriorismo anatómico (se o permitem), materialista (1), será aquele, que, tomando o pensamento numa certa altura do seu progresso, o analisa e lhe procure o condicionalismo implícito.

É assim que Kant, seu genial patrono, encontra o apriorismo do conhecimento nas condições da sensibilidade e do entendimento. À sensibilidade pertence o gratuito, ao entendimento a siu-
lese apercepliva.

(1) Aqui a matéria é já claramente pensamento, pois se trata de categorias, etc.

Como se fez esta síntese?

Sobre os dados gratuitos da sensibilidade. O trabalho de síntese é feito pelo juízo, e as formas completas do juízo dão a tabela completa das categorias ou apriorísticas formas do entendimento.

Esta teoria dá-se a ilusão de ser um apriorismo funcional e ilude-se porque, tomando o conhecimento maduro e pronto, o desfibra e analisa.

É sobre a matéria que trabalha. A função é o juízo, que é relação dinâmica; a categoria é concreção, núcleo, relação solidificada, ponto de partida de novas relações. A categoria da quantidade não é uma forma que una os diferentes quantificados.

Eles são quantificados pela relação que os determina. A quantidade, como categoria, é um abstracto, um nome; ela é real como momento dialectico, como estado de relação, que é o mundo, é um elemento num conjunto, não um ser em si (forma ou matéria) dominando o que ha de ser.

E assim a forma deste apriorismo nada mais é que a impressão, o geito, o habito, o contorno da actividade apreensiva. Posta como absoluta, ela fará o desdobramento irremediavel do continente e do conteúdo, da matéria e da forma, do corpo e da pele.

Como unir depois esta forma ôca e nua com esta matéria informe e incognoscivel, pois que não podemos saber o que ela seria sem a unidade das categorias?

O FORMALISMO

COMO doutrinas gnosológicas, já perfunctoriamente mostramos, no capítulo anterior, que formalismo e materialismo (empirismo puro) tornariam impossível o pensamento e insubsistente a realidade. Mais de miúdo e fundo, completaremos tal trabalho neste corrente capítulo e seguinte. Antes de nada, arredemos as possíveis confusões provenientes das doutrinas filosóficas homônimas.

O materialismo filosófico é sempre um empirismo incrítico ou um scientismo idolatra. Ora se atribue, ás noções científicas mecánicas e físico-químicas, realidade em si, absorvente e avassaladora; ora se admite, e sem crítica, a absoluta realidade do mundo sensual aparente.

Ambas as atitudes tombam com o materialismo do conhecimento, que é a sua implícita base gnosológica. São momentos da Relação consificados (1) em absoluta realidade. O formalismo

(1) Ver o nosso livro — «O Criacionismo» — Livro II — A síntese filosófica.

filosofico seria a filosofia das leis, qualquer coisa como o vago deísmo gregario—uma absoluta vontade modelando uma absoluta, ainda que passiva, materia. O formalismo filosofico implica uma teoria do conhecimento, que seja formalista. Uma teoria do conhecimento formalista ou fica na ignavia do inatismo ou se o excede, é uma tão esperlinhada atitude que será um criticismo. (1) É com Kant que formalismo gnoseologico e filosofico falam alto e com dominio. Para o proximo oportuno momento fica a sua analise. As doutrinas intermedias são hesitações, gaguezas, que podem ser valiosas pelo que de pensamento construido encerrem, como o vasto positivismo (2); mas de nulo valôr filosofico.

Existe então alguma teoria do conhecimento, que seja um formalismo puro?

Tal teoria seria evidentemente impossivel sem que reduzisse o Universo a uma exclusiva teofania, inutil e solitaria, pois que um só espectador introduziria a materia de conhecimento. Tambem

(1) É claro que a característica universal de Leibnitz não é um formalismo, pois o elemento é concreção de pensamento; existe pela relação, que lhe dá a sua qualidade de *compossivel*.

(2) O positivismo tem valôr scientifico pelo merito pessoal de Comte, (alguns discipulos dá verborreia sobre as matematicas com a plena ignorancia dos numeros fracionarios!...), pedagogico e sobretudo de pragmatica social. Não o podia ter filosofico, porque a alma da filosofia é a metafisica, de que Comte era apaixonado inimigo.

nenhuma teoria existe, que por completo elimine a matéria. A « doutrina da ciência » de Fichte, que está a lembrar ao leitor eruditamente filósofo, é a mais arredada de tal teorização. A espontaneidade do eu só existe e vive através as resistências e esforços do não-eu, que é sucessivamente posto por *eus* superiores aos actuaes. Cada *eu* bebe no infinito a continuidade do seu esforço moral e criador.

Não teremos a conquistar nenhum castelo formalista, pois a forma pura sem matéria não prestará apoio ao nosso esforço de conquista, não dará matéria à nossa actividade de conhecimento. Mas um sistema existe em que a forma se apresenta em si e absoluta, ao lado duma matéria, que é também absoluta, embora a absoluta incognita.

É o kantismo. Ainda, nele, há duas matérias e duas formas. As formas da sensibilidade e do entendimento; (1) a primitiva matéria, absoluto incognoscível, e a matéria secundária que é o sensível para a elaboração do juízo, para a apreensão do entendimento.

Eis, pois, varios mundos em face. Como, então, construir cada um? Não se põe, para ele e na integra, o problema da realidade?

E não teremos arranjado um novo problema, qual seja o da união em Universo dessa disparatada pluralidade?

(1) Passamos sobre as ideias da Razão, que só reguladoras não constitutivas, são órgãos secundários do Real.

O primeiro dado é o duma actividade estetica. (1) Essa actividade para funcionar exige materia sobre a qual seja possivel a sua ação. Dois postulados são já aqui—o duma materia X real, em si, e o do desdobramento desse X em sombra e claridade, dessa incognoscivel materia em parte acessivel á nossa actividade estetica e parte absolutamente inacessivel. Mas como sabêr que existe tal materia?

Pois se não temos ainda criterio de realidade, se sômos a taboa rasa, embora com seiva! Dada essa realidade, gratuita e miraculosamente, falta ainda uma garantia da sua parcial harmonia com a nossa função estetica.

Essa garantia terá de sêr, é claro, uma transcendente realidade que ligue as realidades dos termos da relação—um pensamento superior como a adaptação ancestral, ultima moda do inalismo, ou o sistema integral das relações, que é então a verdadeira realidade.

Mas Kant não procura construir a Realidade, mas explicar como ela é possivel, admitidas como factos a sciencia e a moral. De modo que Kant procura o Condicionismo da sciencia. A sciencia existe (2), logo é possivel. Como é possivel?

Sendo a Realidade uma intima colaboração

(1) Estetica no sentido da Critica de Kant.

(2) Existe e em condições de certeza e previsão, que, sem mais, excluem o materialismo puro ou fotografico.

entre as formas das nossas actividades de conhecimento e uma Matéria, que, por isso mesmo que entra nas formas dessas actividades, não nos pode ser dada em absoluto, isto é, em si.

O método não é indutivo-constructivo, mas dedutivo-analítico.

Isto faz mudar a nossa atitude crítica. Também nós, com efeito, admitimos a ciência e a moral, embora não como factos que se bastem. Para nós a ciência é a realidade activa e criacionista dum pensamento com entranhas, é uma dialéctica (1) que se efectua e constroi.

A moral, sim, essa é que é gratuita e livre, sem que por isso seja um facto. Não é um facto, é a posição dum pensamento selecto e avido de fecundidade; como posição é absoluta, mas como pensamento é relativa e é no ciclo integral das relações, que encontra liberdade para a sua posição original e propria. Mas, seja como fór, também nós admitimos que uma teoria do conhecimento tem de explicar a ciência e até a moral, que, para Kant era, dum certo modo, o escandaloso reverso da sua teoria. Se, portanto, a única explicação possível da Ciência fosse a da Crítica, voluntariamente concordaríamos. Temos, então, dous problemas a resolver.

Será a Crítica a única base possível da Scien-

(1) No sentido, que já lhe demos nas obras anteriores, de progresso sintético da ideia realística, com alma e corpo.

cia? Que o não é, ha de mostra-lo o capitulo seguinte, exhibindo que as condições implicitas na Crítica permitem uma leoria mais racional e mais real, dum idealismo, que longe de encerrar a sua realidade no homem, envolve em si, no Cosmos, com as outras relações, o homem, a sciencia e a moral.

É a Critica de acordo com a sciencia que procura explicar, e não conlem inadaplações, que a deformem?

Eis o que procuraremos analisar desde já. Se não é possível a unidade das actividades que ela desdobrou, se taes actividades se apresenlam em inimizade, se as suas formas demasiadamente longinquas ou mortas não apreendem a sua materia, se deslas desharmonias resultam dificuldades e conlrações que a Critica não resolve, teremos de procurar outra vereda, que, conduzindo á Sciencia e á Moral, não nos leve pelo gume do abismo, em prodigios de afortunado equilibrio.

Um das dificuldades capitaes do kantismo está na ligação das categorias com as intuições, do entendimento com a sensibilidade; dificuldade que é, ao mesino tempo, geradora do ilusionismo fundamental do pensamento. O pensamento, quer uma realidade absoluta; (1) o kantismo só pode

(1) O que não quer dizer que não seja um sistema de relações. O absoluto está na Relação, que, postos os termos, será universalmente valida.

atingir uma realidade humanamente objectiva. Só, com effeito, poderemos conhecer atravez as refrações da nossa sensibilidade; só a intuição intellectual, de um espirito contemporaneo creadôr da materia e da forma, pode dar a perfeita equivalencia do sêr e do conhecer.

Mas, se perante o formalismo estetico temos de colocar uma materia de conhecimento, porque nos não servirá essa materia para servir a um unico activismo, que seja a nossa espontaneidade apreensôra, que marque o nosso acto de relacionar, a nossa afirmativa existencia?

Porque Kant, tendo isolado o formalismo do entendimento dos seus actos de informação, encontrava, apenas nesse formalismo, uma vaga actividade de ligação, uma como concupiscencia de deduições. D'ai a convicção que o entendimento só possui juisos analiticos, só desdobra as involuções anteriormente realisadas. Ora o pensamento progride, o mundo mental é cada vez mais rico e *realista*; como, pois, explicar um tal progresso, que, como a avalanche, avança aumentado de massa e sobretudo de força viva avassaladôra e veemente?

Eis a necessidade do juiso sintetico. Todos os teóricos, que abandonam ao entendimento um formalismo futil e vasio, procuram na intuição pura o milho que o entendimento ha de dividir em lotes. O empirismo numa intuição de meras sensações, o kantismo numa intuição já ordenada,

numa tradução humana do incognoscível presente.

Para o empirismo, o juízo (1) sintético é a intuição medial ou imediata duma relação entre fenómenos, é a posteriori; para Kant era um a priori, pois que a intuição é preordenada às formas da sensibilidade.

Claro é que um pensamento criacionista, constructor, progressivo e dialectico, possui juízos sintéticos, caminha por sínteses e nunca no seu progresso sintético se encontra em ôca actividade. Quando faz análises é ainda para determinar elementos, para procurar o simples sob o complexo e não para tirar um objecto dum cofre que o encerre. A sua análise é ainda uma actividade criacionista, põe relações, ergue edificios e na sobriedade e segurança da architectura é que encontra o real valor dos alicerces.

Melhor que outro qualquer garante o juízo sintético.

Kant procura justificar o juízo sintético a priori e, porque afastou a longes incapazes o entendimento, tem de fazê-lo pelo apriorismo da sensibilidade, espaço e tempo; apriorismo, que procura demonstrar por motivos directos e como condição implicita do caracter apodítico da mathematica.

Os motivos directos ou a exposição metafisica,

(1) Juízo é o que não há, em bom e consequente empirismo.

são, para o espaço e, com as respectivas acomodações, para o tempo: a inconcebibilidade da sua não existência, a impossibilidade da dedução da experiência, a sua unidade e infinidade.

— É-nos possível conceber a não-existência dos objectos, mas não nos é possível conceber a existência do Espaço —

Pouco valôr teria este argumento, pois que o poder de conceber é um criterio psicologico sem valôr na Crítica. Concebêmos o habitual, não concebêmos o novo, d'aí o misonheismo individual e colectivo. Ainda, ha poucos dias, me dizia textualmente um bacharel em direito que não *concebia* que um projectil, no tiro vertical, tivesse a mesma velocidade ao passar no mesmo nivel... como lêra num dos meus livros, onde incidentalmente aparece este elementarissimo problema de mecanica. Na mesma ocasião um amigo presente, pessoa de categoria social, jornalista e politico de tomo, afirmou peremptoriamente — não me conformo, quando sai do cano da espingarda leva muito mais velocidade.

Um capitalista da minha aldeia, socio fundador do Ateneu Commercial do Porto, um dos mais curiosos e estudiosos comerciantes, não *concebe* que a terra caminhe sem perturbar o nosso andamento e conducta. Estamos, porventura, muito longe da opposição do publico scientifico á entrada para a Sciencia do perturbante radio?

De resto, não é bem o espaço que fica na

imaginação depois da supressão dos corpos, mas sim uma extensão abstracta e continua, que é o residuo do Sêr, e, em ultima analyse, é uma ordem, uma reciproca determinação de vestigios determinados. No fundo é mais a ordem, a causalidade que a simples possibilidade de ordem, o Espaço passivo e nú. É a ordem que é insuprimivel, a sua supressão é a posição duma continua negação que a reintroduz. (1)

— O Espaço não se pode deduzir da experiencia, porque esta o presuppõe. — É certo, como é certo que a causalidade, etc. é presuposta pela experiencia. Mas nem toda a experiencia supõe todo o espaço ou toda a causalidade; para uma primeira experiencia basta uma vaga noção de causalidade antropomorfica, como basta, e só existe, um espaço vagamente qualificado, ainda antropomorficamente. O espaço continuo, homogeneo e isotropo é um momento para alem do qual a sciencia de novo qualifica e avança. — O espaço é uno, não pode sêr, pois, um conceito discursivo.

Os diferentes espaços não lhe preexistem, antes o supõem. —

O argumento não colhe, porque o Espaço poderia ser o conceito geral das relações geraes, que todas as relações parciaes, implicam; podia sêr como que o sangue de todos os espaços par-

(1) Sobre a ideia do Nada veja-se a bela critica de Bergson no livro «L'evolution creatrice».

ticulares. Mas não é assim. Os diferentes espaços podem ser estudados em si, sem relações uns com os outros, nós *concebemos* um mundo elipsoidal ao lado dum mundo esferico, hiperboloidal, etc.

Kant serve-se aqui duma logica dos conceitos, que não é a sua, mas sim a empirica. Supõe que o conceito discursivo é somente a abstracção do que de comum existe nos objectos.

A infinidade do espaço não é um argumento novo, resulta da sua unidade. Infinitude não quer dizer infinito em acto, mas sim capacidade de determinações superiores. Se, por si, o espaço fosse finito, ele limitaria a sua capacidade e seria desde já sufficientemente real para governar o mundo. Esta é, com efeito, uma das muitas dificuldades insuperaveis, que, desde Zenon de Eleia, guarda o Espaço aos realistas absolutistas, da Cousa.

Mas esta independencia, esta flexibilidade, esta inclinação espectante para determinações superiores não pertence só ao Espaço. Suponhamos qualquer qualidade, dada em realidade de cousa, hipostasiemos os universaes, e, para logo, o pensamento estagnarà uma dessas terriveis *impasses*, bem feitas para inquietação do mais lèrdo cogitar.

Demais, qualquer universal finito, isto é, *dado* pela totalidade das representações que o formam, implica uma noção de Espaço pluralista e aniso-

tropo. A humanidade, (1) qualidade, extracto de todos os homens, dá uma certa grandesa e forma do homem, isto é, uma absoluta geometria. Se a cada qualidade não cabe a liberdade duma pequena variação sem que se lhe atlere o caracter, lerêmos as formas dando ao Espaço determinações absolutas, que bem demonstram a sua heterogeneidade e anisotropia. Se cada milimetro cubico, que o meu corpo conquista, modifica as minhas qualidades é porque o Espaço que assimilei, que fiz meu, é bem diversificado e inimigo a ponto de me transformar na interação que houvermos.

Kant, dando ao pensamento humano tamanha liberdade que o Universo gira em torno do nosso cerebro, começou, todavia, a trabalhar com a logica comum, que era a escolastica; d'ái o cossicismo em que tanta vez encerra os conceilos.

Não que a escolastica não conticesse claramente a natureza dialectica da realidade, e não distinguisse (com Aristoteles) entre potencia e acto; mas, faltando-lhe seiva, essa potencia é a veidade d'aquelle acto e pouco mais.

Os motivos indirectos do apriorismo do Espaço, ou exposição transcendental, são que a geometria, sciencia de juisos sinteticos apriori, discorre do

(1) Note-se que aceitamos as armas com que Kant trabalha para com elas o combatermos, não que as bem aceitamos, como ele tambem não aceitava esta minguada logica escolastica.

conceito de Espaço e que taes conhecimentos só são possíveis pelo apriorismo do Espaço.

Aqui foi o principal ponto de apoio de Kant e o principio da grandesa da sua monumental obra. O homem tem, com efeito, dous polos a cuja atração se não pode furtar—a verdade e o dever. Ora o kantismo alicerça em rocha essa verdade e esse dever.

A verdade pela doutrina da sciencia, demonstrada real, assertoria e objectiva, sob o ponto de vista humano. O dever pela autonomia da vontade, tirando de si, do seu proprio seio, a lei universal da conducta, como se o agente fôra, na liberdade que o envolve, um autentico creador.

Como é possível a geometria, sciencia de certeza, apodítica e universal?

Eis uma pergunta, que inuito espirito indagador tinha feito, mas a que Kant vai dar uma bem original resposta.

É possível a geometria, sciencia de juizos syntheticos, porque o Espaço é uma intuição a priori, pois que dum simples conceito nada se poderia tirar para alem desse conceito; o apriorismo desses juizos justifica-se supondo que o Espaço é uma propriedade formal, que tem o sujeito de sêr *afectado* pelos objectos.

Será esta a unica explicação possível da geometria?

Se assim fosse, teriamos de nos submeter á escolha entre dous males—a incompreensão da

certesa geometrica e consequentemente o seu va-
lôr meramente pragmatico, ou a certesa geome-
trica acompanhada da sombra latal do mundo
quebrado em fenomeno subjectivo (o seu objecti-
vismo é limitado á humanidade normal) e noumeno
inatingivel.

Mas tal não acontece, e o problema é igual
para todas as sciencias.

Ha juisos sinteticos em todas as sciencias, por-
que em nenhuma se parte de conceitos bem de-
terminados, que nada mais podessem dar que o
seu magro conteúdo. O proprio Kant, para deter-
minar as suas representações, parte da considera-
ção dum mundo de objectos, cuja existencia im-
plica um certo condicionalismo, que ele procura
apreender. Não parte, pois, de conceitos de am-
bito adstricto; antes procura, após o complexo
agir do mundo, uma sintese, que tudo abranja e
explique. É, porventura um juiso analitico, que
encontra o formalismo da sensibilidade?

Será um juiso sintetico a posteriori?

Certamente, mas o seu valor de verdade é
certo a priori, se de qualquer forma soubermos a
totalidade logica das condições. Não ha outro
apriorismo em geometria, não sabemos a priori o
resultado duma serie de relações; mas somente
sabemos que esse resultado pode ser colocado em
luz de plena evidencia.

E tanto assim que problemas geometricos obse-
diantes debalde desaliaram o engenho especulativo

dos homens. As quantidades de continuidade, que pode deixar de ter um Espaço dialectico, para se não prestar a todas as ultteriores determinações, apparecem (curioso sinat da sua origem dialectica) egualmente no espaço formatista de Kant.

Incidentalmente, pensêmos neste curioso caso. O espaço é uma forma de sensibilidade, e, no entanto, é homogêneo, isotropo, continuo e infinito.

Não são estas qualidades contrarias a tudo o que é tícito supôr-se da sensibilidade? Não é esta heterogenia, anisotropia, descontínua e finita. Não é certo que tem limiares e que a continuidade a embota e anula?

É que a forma Espaço é noção dialectica, e nunca, no profundo e geniat pensamento de Kant, foi realidade sensível.

Pois bem; essa continuidade nunca se acomodou facilmente da incomensurabilidade de certas grandesas, da impossibilidade da quadratura do circulo, etc, etc.

A incomensurabilidade das grandesas geometricas é inconcebível para os espiritos que, porventura, geometrisassem sem aritmetisação. Mas, quando concebível, nunca aprioristicamente a continuidade do Espaço daria directamente a certeza de taes incomensuráveis.

A certeza de que a diagonal do quadrado é incomensurável com os lados só é possível a posteriori por um progresso sintetico do pensamento,

avançando no seu sistema de relações até ao leorema de Pilagoras. Que rasão de conlinuidade pode explicar que isso aconteça nos quadrados, e em certos reclangulos e não noutros?

E a quadrutura do circulo não foi uma sedução desvairante até que o estudo analilico (1) da continuidade, a sujeição do conlinuo ao numero, (2) demonstrou inutil, por impossivel, toda, e qualquer tentativa?

Que diria o proprio Kant interrogado sobre a possibilidade da existencia de linhas sem tangente?

Como poderia o Espaço, sem uma alta colaboração do entendimento, dar da conlinuidade uma ideia tam determinada e profunda? A conlinuidade algebraica é tão subtil que é ainda de desconfiança aprioristica a atitude logica com que, por exemplo, recebemos a noticia da existencia de funções continuas sem derivada.

Sendo b um numero compreendido entre 0 e 1 , a um inteiro impar maior que 1 e x um numero real, a serie $—(a) \cos \pi x + b \cos \pi a x + b^2 \cos \pi a^2 x + \dots$ (3) que é absolutamente convergente pode representar-se por

(1) No sentido matematico, que não é o filosofico. Repare o leitor para que não confunda cousas bem distinctas.

(2) Que para Kant é um esquema da imaginação para ligar a sensibilidade ao entendimento, que não existe, portanto, nesta altura ainda.

(3) Função imaginada por Weierstrass. « Cours d'Algèbre » de Niewenglowski, Tomo II, nota 1.

$$F(x) = \sum_{n=0}^{n=+\infty} b^n \cos \pi a^n x.$$

$F(x)$ é uma função continua, que não tem derivada, quando $ab \geq 1 + \frac{3\pi}{2}$.

Com efeito, sendo absolutamente convergentes as series $\frac{F(x+h)}{h}$ e $\frac{F(x)}{h}$, é-o também a serie

$$\frac{F(x+h) - F(x)}{h} = \sum_{n=0}^{n=+\infty} \frac{b^n [\cos \pi a^n (x+h) - \cos \pi a^n x]}{h}$$

e pode-se achar para o valôr absoluto de S_p , soma dos p primeiros termos desta serie, um limite tal que $|S_p| < \frac{\pi}{ab-1} (ab)^p$.

Seja ρ_p o resto da serie (a) correspondente a S_p .

Ponhamos $a^p x = \alpha_p + \xi_p$, sendo α_p um inteiro e ξ_p uma fração compreendida entre $+\frac{1}{2}$ e $-\frac{1}{2}$.

Seja $\epsilon_p = \pm 1$, $h = \frac{\epsilon_p - \xi_p}{a^p}$ e $n \geq p$; pode demonstrar-se que, $|\rho_p| \geq \frac{2}{3} a^p b^p$, com o sinal de

$(-1)^{\alpha_p+1} \epsilon_p$, e, portanto, para $ab \geq 1 + \frac{3\pi}{2}$, será $|\rho_p| > |S_p|$.

Logo

$$\left| \frac{F(x+h) - F(x)}{h} \right| \geq |\rho_p|, \quad |S_p| \geq \left| \frac{2}{3} - \frac{\pi}{ab-1} \right| a^p b^p$$

Esta última expressão cresce indefinidamente com p tendo, como ρ_p , o mesmo sinal de $(-1)^{z_p+1} \varepsilon_p$, que, de resto é arbitrário para cada valor de p .

Podemos, pois, fazer tender a expressão $\frac{F(x+h) - F(x)}{h}$ para $+\infty$ ou $-\infty$; $F(x)$ não tem, pois, derivada quando $ab \geq 1 + \frac{3\pi}{2}$.

Como se vê, este resultado, que aliás repugna à noção vulgar de continuidade geométrica, não é apriorístico, antes exige uma complexa elaboração da ideia de continuidade e o estabelecimento da relação entre as figuras geométricas e as funções, uma superior dialéctica da continuidade. O que é apriorística é a certeza de que se conseguirmos a demonstração, ela será categorica e absoluta. Mas como a conseguimos? Pela generalização do número, que ninguém acredita ser uma simples forma de sensibilidade, pelo menos, quando ele abrange, como no caso, o irracional e o imaginário.

Para o proprio Kant é o número o esquema da categoria da quantidade, isto é, a determinação da sensibilidade pela unidade duma categoria, que é a quantidade. ⁽¹⁾

A teoria formalista da sensibilidade, além de não bastar às primeiras exigências da lógica e do

(1) No livro «A Morte» mostramos como a ordem tempo, número, quantidade—sensibilidade, esquema, categoria—é o inverso da verdadeira ordem, que é quantidade sensível e quantidade racional ou número...

sabêr, não só não é a única explicação possível da geometria; mas obrigaria até a admissão dum primordial Espaço absoluto, um neo-inatismo infra-idealista.

Com o Espaço, como forma da sensibilidade, não nos podemos recusar a admitir que a circunferencia dum círculo inscripto num quadrado e a diagonal desse quadrado se cortem, pois que a continuidade geometrica imediata ⁽¹⁾ impõe-nos a existencia dum ponto comum a duas linhas, que se atravessam.

Se, no entanto, apenas contarmos as coordenadas racionais, nenhum ponto de encontro existirá.

Não se diga que o Espaço bastava a afirmar esse encontro e que a aritmetica é que não sabia determina-lo.

Havia, porventura, a certeza do encontro antes de bem determinar o ponto de encontro? Se aqui a afirmação primeira é confirmada, não o é ella contestada em tantos casos, como os já citados da quadratura do círculo, curvas sem tangentes, etc?

Que nos diz o simples Espaço immediato sobre a não-quadratura do círculo (linha curva mais simples, á qual todas as outras se referem), da ellipse, dum sector hiperbolico e a quadratura dos segmentos parabolicos?

(1) O que Poincaré chama continuo de primeira ordem. Ver, no livro « La Science et L'hypothèse » pag. 38 e seguintes, o exemplo citado, etc.

Por outro lado um Espaço inato, forma da sensibilidade, função fisiológica, está a pedir uma base anatomica, correndo o risco dum regresso ao empirismo teimoso.

O sentido do Espaço, que Elie de Cion localisa nos canaes semicirculares do ouvido, não podia dar a sua forma geral a todo o sensível, como acontece com o tacto, que é na base de todas as sensações?

E tanto assim é que o proprio Elie de Cion julga demonstrar fisiologicamente (!) o postulado de Euclides.

O problema da geometria geral e das geometrias não-euclidianas tambem implica com a teoria formalista de Kant.

Vejamos, em resumo, qual seja esse problema.

A Geometria é, como se sabe, uma sciencia posta, desde Euclides, em perfeito rigor demonstrativo. Os seus alicerces são os axiomas e as definições, e toda a verdade geometrica vai, de relação em relação, encontrar o seu fundamento nos principios (definições e axiomas) fundamentaes. Entre esses principios colocou Euclides o celebre postulado das figuras semeliantes, paralela unica a uma recta por um ponto exterior, valor de 180° da soma dos angulos dum triangulo, encontro, para o lado da soma menor, das rectas que fazem com uma secante dous angulos interiores de soma menor que 180° , (!) ou outro equivalente. Porque

(!) Foi sob esta fórma que Euclides o apresentou.

colocou Euclides este principio fóra dos axiomas e das definições?

Fóra dos axiomas, porque ele não é axiomático, pois um fundo de indeterminismo reside na ideia de Espaço, suficiente para impedir uma integral exaustão da qualidade.

Fóra das definições, porque o Espaço perfeitamente homogêneo e simples é implícito em todo o pensamento euclidiano, e tão profundamente implicado que não é possível isolá-lo em definição. Já se deixa vêr que é nossa opinião que o postulado de Euclides faça parte das definições iniciais. Assim é, embora duma maneira filosoficamente bem diferente da maneira corrente entre os matematicos filosofos.

O postulado de Euclides começou a ferir a sensibilidade dos matematicos, que são para o Poeta o que a rocha é para o vegetal que a cobre — a ossatura da cósmica harmonia. Varias demonstrações se tentaram, mas o postulado era inabordable às tentativas do raciocinio por absurdo.

Assim devia ser, pois que, como demonstramos numa das nossas obras ⁽¹⁾, a validade do raciocinio por absurdo pertence apenas aos casos de determinismo completo, e o postulado de Euclides deve a sua existencia ao fundo de indeterminismo do conceito inicial de Espaço.

Da derrota de taes tentativas saiu a ideia de

(1) *O Criacionismo.*

que o desrespeito pelo postulado, não levando a absurdos, era compatível com os outros princípios; d'ahi as geometrias não-euclidianas.

Lobatschewski dirá que por um ponto exterior a uma *recta*, e no *plano* que as contem, se póde tirar uma infinidade de *rectas* (paralelas), que não er:contrem a primeira. Mais uma vez se revela que o poblema está no indeterminismo inicial, gerando o indeterminismo das palavras *recta* e *plano*. Se tudo fosse bem determinado, elas, sendo as mesmas, só poderiam significar o mesmo para Lobatschewski e Euclides. Então haveria entre Euclides e Lobatschewski verdadeira contradição, e um deles seria em erro. Mas, se as mesmas palavras significam diversamente, é porque os caracteres escolhidos para as respectivas definições, sendo comuns e dando legitimamente a comunidade dos nomes, não são suficientemente diferenciaes e especificos; taes nomes são sómente nomes genericos.

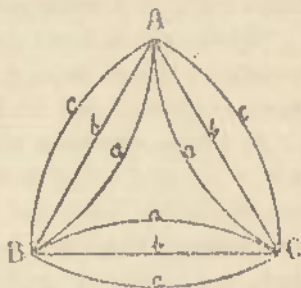
A Geometria de Lobatschewski mostra ainda que a soma dos tres angulos dum triangulo é mais pequena que dous rectos e que essa diferença é proporcional á area do triangulo, que não existem rectangulos, etc.

A geometria esferica mostra que a soma dos tres angulos dum triangulo esferico é superior a dois rectos e a diferença proporcional ⁽¹⁾ á area do triangulo.

(1) *Egual para a unidade de area — triangulo esferico trirectangulo.*

Podemos representar pela figura junta os tres triangulos de Lobatschewski, Euclides e esferico, formados por linhas rectas de Lobatschewski (a), de Euclides (b) e linhas (1) *rectas-esfericas* (c), arcos de circulo maximo.

Mais claro se apresenta que tudo se resume no significado da palavra *recta*, em cada caso.



Na geometria euclidiana a *recta* é a linha determinada por dous pontos; nas outras geometrias, a *recta* é determinada por dous pontos, *depois de definida a superficie em que assenta*.

A *recta* esferica depende do raio da esfera, as *rectas* não-euclidianas dependem todas dum parametro, que sempre vem a ser função dum comprimento, da linha *recta* euclidiana, em suma. De modo que a geometria euclidiana faz com as outras geometrias um grupo geral, diferenciado em cada caso pelo valôr particular do parametro. Se tomamos o raio de curvatura para parametro, o parametro euclidiano é infinito, o que apenas exprime que o espaço euclidiano não tem curvatura. A *ausencia de curvatura* é, pois, um caracter especial, que destaca *singularmente* o espaço euclidiano entre os outros. Se agora conseguissemos

(3) *Mais curta distancia entre dois pontos.*

mostrar que todos os outros espaços postulam o espaço sem curvatura, não ficaria o espaço euclidiano como o primitivo, original e indispensável?

Sendo assim, não poderíamos definir a recta euclidiana duma maneira exaustiva e completa e suprimir o postulado de Euclides?

Podemos estudar a recta de cada espaço, identico a si mesmo, sem sair desse espaço e sem considerações estranhas a esse espaço, mas a transportabilidade do conjuncto, bem difficil de iludir ou esquecer, carece dum meio sem curvatura, visto que não poderia ter simultaneamente as indefinidas curvaturas dos indefinidos espaços possíveis. E a propria uniformidade do parametro não é a *recta* euclidiana, que a garante? Como sabemos que o parametro é constante? Com que esperança buscamos tal parametro? Não será, porque sob a possível curvatura está o determinismo da autentica recta, de curvatura nula?

Como compreender que figuras eguaes de espaços identicos a si mesmos e entre si (esferas do mesmo raio) não possam coincidir? Se podem, o que é apenas a transportabilidade reaparecendo, eis necessario um espaço de curvatura, em suma, nula, que as não deforme; um espaço, que *seja capaz dos corpos*.

E não é licito collocarmo-nos num Espaço integral e para nós absoluto, de cuja transportabilidade nada poderemos supôr, porque abrangendo o Espaço todas as relações de posição, nele temos de

as pôr e pensar. O espaço homogêneo e idêntico a si mesmo é, ainda mais, penetrável pelas determinações dos espaços específicos. Nele a recta é bem determinada por dois pontos, sem precisar de terceiro ponto, pois este é dado no infinito em linguagem de geometria geral (gênero dos diferentes espaços especiais); e em linguagem euclidiana, porque a recta é a linha mais simples, sendo todas as outras definidas por ela e novas características. Deste modo o Espaço geral é um gênero matemático e como tal ⁽¹⁾ rico dum determinismo superior às espécies.

Entre essas espécies existe uma, que é necessário momento dialético da construção do gênero; é a euclidiana. E', pois, logicamente necessária a primazia da recta euclidiana, embora uma exposição dogmática da geometria geral possa partir duma definição de recta, ⁽²⁾ sucessivamente discriminada pelo parâmetro do seu espaço.

Por outro lado, também o espaço euclidiano, que a análise anterior nos revelou garantia de todos os outros, é o espaço exigido pelo movimento dialético das ideias científico-filosóficas.

Como conceber a vida, por exemplo, num espaço não-euclidiano, onde as figuras se não

⁽¹⁾ *Tal é a generalização matemática, progressiva e sintética: o número irracional abrange o racional no seu mais vasto e rico conteúdo, etc. . . .*

⁽²⁾ *Como mais curta distância entre dois pontos.*

pódem minorar nem majorar? O diferente tamanho de dois homens exclue a sua similitude? Não levaria tal noção de espaço a um regresso da systematica biologica aos seus ingenuos inicios?

Nas realidades geometricas póde a semelhança ser substituida por uma referencia a superficies determinadas por certas relações parametricas. Ainda isto duplamente implica o espaço euclidiano para garantir o transporte e a fixidez da relação parametrica.

Na vida, a negação da similitude, tanto escravizaria a forma à materia (1) que toda a adaptação seria impossibilitada e a vida morta em imovel concreção.

Por consequencia, e em resumo:

A recta euclidiana é implicada na construção da geometria geral; é igualmente implicada nos conceitos superiores das outras sciencias.

Vêmos, pois, que o Espaço euclidiano (que é para Kant a forma da afeção da nossa sensibilidade pelos objectos externos, é preciso para a construção do espaço geral, que abrange o euclidiano e muitos outros.

Assim o julgou o grande metafisico francês Hannequin que as geometrias não euclidianas vieram dar novas forças ao genial pensamento de Kant, bem ao contrario do que muitos pensam.

(1) *Em boa linguagem aristotelica, a forma geometrica seria a materia da forma biologica, etc . . .*

Com efeito, elas mostraram a singularidade do espaço euclidiano, a irreduzibilidade e necessidade da recta euclidiana, mas como noção dialectica implicada e não como forma inútil.

Se a recta euclidiana é um momento dialectico preciso à elaboração da geometria geral, ela é real no seu momento inferior, como o é pela necessidade das determinações superiores da vida, etc.

A demonstração de que o nosso Espaço cósmico é não-euclidiano em nada prejudicaria a primazia dialectica do espaço euclidiano, que o construiu.

Mas, se o espaço euclidiano é uma forma da nossa sensibilidade, como compreender sequer a possibilidade de demonstrarmos que vivemos num espaço não-euclidiano?

No entanto essa demonstração é possível e tão possível como todas as outras demonstrações da física.

A paralaxe das estrelas muito afastadas é nula no espaço euclidiano; nos espaços de Lobatschewski e Riemann é negativa ou finita.

Se um dia medirmos paralaxes negativas, não teremos de concluir um espaço não-euclidiano?

Sim, (1) a não sêr que preferissemos modificar as leis da optica, ou deixar de admitir que a luz se propaga em linha recta.

(1) Poincaré, livro citado pag. 93 e seguintes.

Como se adaptaria a isso o Espaço de Kant, absoluto da nossa forma de sentir?

Não poderia compreender tal espaço, assim como não poderia mostrar a impossibilidade dum Universo não-euclidiano, o que duplamente, e com igual logica e facilidade, faria o espaço dialectico, que construindo os diferentes espaços, a todos abrange e *relaciona*, subtraindo-os, a qualquer absoluta *posição*.

Para o Tempo, a demonstração de Kant, paralela á do Espaço, é ainda mais artificial, porque o Tempo, que Kant escolhe para forma da sensibilidade (tempo de Galileu, como Langevin mostrou podêr chamar-se), é uma elaboração mais longiqua e profunda que a do espaço euclidiano.

É, assim, que, se nos custa a conceber o que seja fóra do tempo (apesar de assim se ter sempre concebido Deus), não é no tempo de Galileu que o pensamento vulgar coloca os phenomenos.

A escola durckheimista lem mostrado, em valiosos trabalhos de indagação sociologica, como as festas religiosas contribuíram para a elaboração da categoria do Tempo; evolutiva, portanto.

Ora o inatismo duma faculdade evolutiva, implicado numa teoria do conhecimento, faria re-uar essa teoria para o mais equivoco de todos os empirismos — o de Spencer.

De resto, todos sabemos que a noção de tempo é qualificada pela nossa expectativa psico-

logica e pelo ritmo da nossa economia animal. A noção de tempo de Galileu (que é o tempo posto por Kant como *a priori* da sensibilidade) só a categoria da causalidade a pode definir e determinar.

A exposição transcendental do conceito (1) de tempo é verdadeiramente futil.

Só o tempo, como forma *a priori* da sensibilidade, torna possível a mudança, isto é, a possibilidade da associação de atributos contradictorios num só e mesmo sujeito, diz Kant.

Aqui é flagrante que Kant parte dum mundo já construído pela dialectica comum (colectiva, na genese durckheimista) levando, por isso mesmo, vícios intrinsecos que não de aparecer no desdobramento das suas implicações. Onde Kant dá ao tempo a exclusiva primazia de conservar os objectos, Dantec, cuja inflexibilidade logica, a despeito da sua absoluta ineptia filosofica, nada deve a Kant, conclue do mesmo tempo a pulverização dos objectos ou seres em desatadas actualizações.

E, com efeito, como é que um Tempo simples forma da sensibilidade, se ha de possuir no instante e no conjuncto de instantes?

O que é um conjuncto senão um sistema?

E o que é um sistema sem dialectica *veridica*,

(1) Conceito aqui tem sentido vago de representação qualquer.

sem colaboração daquilo, que para Kant, era o entendimento!

O Tempo é a síntese do intervalo e do limite, e que arreda a sua realidade de formalismo estético, pois, a materia não poderia dar a forma, e sobrepostos formalismos não dariam o formalismo unico do Tempo.

De resto, como sabemos que um objecto é o mesmo?

Um objecto só é o mesmo, sob particulares e bem definidos aspectos; e a sua unidade é garantida pela causalidade, que, comparando os diversos aspectos, gera o tempo para a compreensão do uno no diverso.

Assim é que scientificamente ninguem pode comparar o tempo mecanico, com o fisico, com o biologico ou psicologico.

Não é interessante esta cousificação das noções que leva o homem ao flagrante, por vezes ridiculo, costume de computar a juventude ou velhice pelo movimento dos astros?

Não é biologicamente uma asneira que uma creatura, vinda duma molestia depredadora de energias e orgãos, hipertrofiada dos tecidos superiores, invadida de depositos, arterio-esclerisada, etc, nos diga que é mais nova que uma outra sã e perfeita, só porque a terra contou mais duas vezes o seu percurso sideral desde o nascimento destoutra?

Na procura das medidas do Tempo é claro

que a noção de tempo já existe a dirigir a pesquisa; mas, e por isso mesmo, nós aí poderemos encontrar o caracter essencial da noção de tempo. Nada mais faremos que seguir o engenhoso metodo kantista de procurar, sob o dado, as suas condições, isto é, as implicações da realidade presente.

O tempo é definido pelo movimento uniforme, que o conte com continuidade e homogeneidade. E como sabemos nós que um movimento é uniforme?

Quando, conhecendo as suas condições, elas indicam o indeterminismo, ou antes a indiferença perante qualquer variação; quando, portanto, fóra do estado actual, nenhum pode ser tomado.

Não se diga que o movimento uniforme, sendo uma relação do espaço e do tempo, e implicando-os, não pode ser colocado na genese de noção de tempo.

Ai mesmo é que está o erro de Kant, em supôr as noções com vida propria e independente, em, como Leibnitz, admitir atomos de pensamento.

O pensamento é sintese, evolução e involução.

O movimento envolve o espaço e o tempo; mas, envolvendo-os, determina-os.

Tanto que já construido o proprio espaço por uma dialectica scientifica anterior, a geometria terá de obedecer ás remodelações, prestar-se á organização, que, porventura, o movimento tenha de

dar-lhe, como tem, senão já na mecânica, na física de Lorentz, pelo menos.

Os argumentos da escola eleática contra o movimento não tem outro fundamento que o *atomismo realista* do espaço e do tempo.

Medimos o tempo pelo movimento de translação do planeta?

Como garantimos a uniformidade desse movimento?

Pelo conhecimento das forças que o determinam. Nós sabemos que a velocidade dum ponto atraído por um centro fixo em razão inversa do quadrado da distancia depende só da distancia do ponto ao centro atractivo.

Se a trajectoria é uma circumferencia ou proximamente uma circumferencia, essa velocidade será constante, o movimento uniforme, e o tempo será contado com homogenea continuidade.

Ora esta conclusão é atingida por um esforço especulativo, onde trabalhou a relação que Kant chama a categoria da causalidade.

O tempo, que nós medimos e bem contribuiu para a construção da noção de tempo, está, pois, longe de ser uma simples forma da sensibilidade.

A sua preexistencia á medida não é tam certa como pode parecer á primeira vista, tanto que sabios como Poincaré se limitam a admitir o criterio pragmatico, que dá valôr á noção de tempo mecanico (o t das equações de Maclaurin) pela ele-

gancia, comodidade e acerto das teorias mecânicas, que o envolvem.

Mas essa mesma preexistência, suposta a ciência na sua perfeição didáctica, não aproxima antes afasta o tempo das visinhanças sensíveis.

Ele, com efeito, preexistia no principio da inércia (minimo de causalidade real) como mera quantidade (e aqui, e paralelamente ao que acontece para o espaço, ordem kantista é inversa da científica) que a contagem pelo movimento uniforme reduz a numero.

Qualquer movimento uniforme, que escolhermos para contar o tempo, sempre o seu caracter de uniformidade será em, ultima analyse, determinado pela simples consideração de que é uniforme por não haver nenhum motivo para que varie.

E tanto assim que, quando para harmonisar as teorias de Lorentz com o principio da relatividade do movimento, temos de recorrer á contracção do espaço na direcção do movimento, egualmente temos de admitir uma contracção no tempo, que é o tempo proprio (1) para uma porção de materia, intervalo de tempo entre dous acontecimentos que se sucedem e coincidem no espaço para observadores ligados a essa porção de materia, ou uma dilatação no tempo, que para o mesmo fenomeno mede o intervalo para qualquer outro grupo de observadores, em relação aos

(1) Vêr «Criacionismo» pag. 86 e seguintes.

quaes se move essa materia. Aqui, como para o problema da geometria gerat, só um tempo dialectico pode dar ao superior a garantia do inferior, sem que aquelle, englobando este, o negue e aniquite.

É precisamente a variabilidade certa, embora lenta, do segundo, que tem levado os fisicos á busca de methor unidade de tempo.

Eguatmente acontece para a extensão, onde, por exemplo, se traduz o metro em comprimentos de onda de uma radiação luminosa bem definida. Quer num caso, quer noutro, que superior certa de invariabilidade nos dão as novas unidades?

A sua dedução dum conjuncto mais vasto e profundo de noções, a sua qualidade systematica, isto é, o seu vatôr de membros dum sistema, recebendo, por isso, toda a garantia do sistema.

A unidade de tempo absoluto de Lippman, por exemplo, funda-se no facto (1) da resistencia ter, no sistema electrostatico de medidas, as dimensões dum tempo.

Sendo ρ a resistencia bem definida dum certo corpo, estabeleçamos a equação de equilibrio entre as quantidades de electricidade, que durante o tempo τ percorrem os dous circuitos dum galvanometro diferencial. Um deles recebe uma cor-

(1) Facto scientifico, é, claro; quer diser, realidade dialectica. O facto ná é um idolo irreal.

renle continua Y , o outro a serie de descargas dum condensadôr adrede colocado e de capacidade e . Os dous são acionados por uma pilha de qualquer força electromotriz E .

$\frac{E}{R} \tau = CE \frac{\tau}{t}$, sendo t o tempo entre duas descargas do condensadôr.

D'onde $t = CR$.

Ora C e R são conhecidos em valôr absoluto. C é p vezes a capacidade duma certa esfera, R é q vezes a resistencia dum cerlo cubo de lado igual ao raio da esfera. Porlanlo $t = p q \rho$.

Não se vê claramente que partimos dum tempo aproximadamente uniforme para atingirmos um tempo, que melhor satisfaça a uniformidade?

E procuramos essa uniformidade precisamente para que no estudo dos fenomenos não appareça a complexidade da variavel t a introduzir uma dificuldade perturbante. É, sim, o que Poincaré chama uma convenção comoda e nós chamamos uma alilude racionalista livre. A razão não é immediata e absolutamente necessitante senão na logica formal, que é mera concupiscencia de pensamento, não é um imperativo condicional absoluto é antes, como disse Fouillée da moral, um supremo persuasivo de acordo e beleza. Porque Poincaré só viu o pensamento sob o ponto de visla estalico e ele o possuía em *activo dinamismo criacionista* é que recorreu para o pragmatismo das convenções comodas.

O tempo e o espaço são tam pouco formas da sensibilidade que nem no homem, nem na especie, começam no estadio de perfeição e continuidade, que o minimo de sciencia reclama. (1)

Sem falar na genese sociologica de taes representações, que a escola durckheimista brilhante e proficuamente vem trabalhando, e em parciais estudos como o de Guyau sobre o tempo, os dos inglezes sobre o espaço, etc, é sabido que todos nós começamos a pensar num espaço qualificado e é tal a sua sedução que as maiores dificuldades á compreensão do movimento da terra e dos antipodes, ai se originaram. Quanto ao tempo nós só conhecemos o tempo psicologico, que é função da memoria (no sentido vulgar da palavra), e, como tal, variavel, descontínuo e qualitativo. O tempo de Galileu, correspondente á forma aprioristica de Kant, é uma aquisição tardia e resultado de complexas e subtis relações. É insubsistente a teoria do apriorismo da sensibilidade porque sem sêr a unica explicação possível da geometria, teria, muito ao invez, serias dificuldades de adaptação aos problemas adrede citados, porque nenhuma representação daria sem a colaboração dum entendimento que a não conhece, porque obriga a inverter as relações scientificas de quantidade e numero, etc., porque não está de harmo-

(1) Ver «Criacionismo».

nia com a psicologia, a sociologia e os resultados da observação quotidiana.

Restava a Kant a explicação da física, que impressionára, com Newton, a sua avida sistematização.

Para isso vai dar-se a conquista do sensível pelas categorias do entendimento. Essas categorias foram achadas pela análise dos juízos, e, visto que a lógica transcendental apenas procurava a origem do nosso conhecimento dos objectos no que não pode atribuir-se aos objectos, ha de limitar-se á forma de julgar, ao contorno da nossa actividade. Terêmos, então, as categorias do entendimento, ao lado do mundo sensível, e, de pé, o problema de unir esta forma com aquela materia.

As categorias resultam da espontaneidade do entendimento, o espaço e o tempo são a forma porque é afectada a nossa sensibilidade. Ao lado dessa primitiva forma, que não pode ser observada em si mesma, admite Kant o real da *sensação, como representação puramente subjectiva que só nos dá consciencia da afeção do sujeito*. Isto bastaria a mostrar que o espaço e o tempo são na racionalização do sensível. Pois como ha de entrar esta primeira materia nesta primeira forma? Já vimos que, quer a dedução transcendental, quer a demonstração directa, não são justas; mas, que o fossem, permaneceria como um *facto bruto* a informação da sensação pelo espaço e pelo tempo.

Ainda segunda vez se vai repetir a dificuldade, agora que temos de informar o diverso da intuição pela unidade da categoria. Se as categorias são absolutos do entendimento, como uni-los com o absoluto da sensibilidade?

Kant, que é um profundo racionalista, guarda entre o entendimento e a sensibilidade uma distinção inconsequente com o seu sistema, mas bem precisa para garantir a realidade.

Que quer dizer que o entendimento é activo e a sensibilidade passiva? Que um entendimento prolongado até á sensibilidade (*só me posso conhecer como intelligencia que se aparece, e não como ela se conheceria se tivesse de si uma intuição intellectual...* (1)) penetra na medula da realidade?

Quer dizer, implicitamente, que a realidade é uma construção dialectica, assintota duma exaustiva e completa racionalisação.

Mas para Kant é inconsequente a distinção, porque as formas da sensibilidade são como as do entendimento o resultado de dados sistemas funcioaes. Nenhum privilegio as pode distinguir. Separadas e diferentes como uni-las?

Pelo socorro duma faculdade intermediaria— a imaginação productiva.

Esta faculdade pertence á sensibilidade, porque só dá, em intuições, os objectos correspondentes

(1) Kant, « Critique de la Raison pure », etc.

às categorias; pertence ao entendimento, porque unifica sob as categorias.

É claro que esta faculdade intermedia nada mais seria que o facto da união tornado em entidade, se não fôra para Kant uma ocasião de novas indagações. Aqui Kant vê na unidade aperceptiva da consciencia o nucleo de todo o conhecimento. Só é real o que é unido pela síntese da apercepção. É essa síntese o intimo dinamismo director do juizo, é essa síntese, que, embora inconsequentemente ainda, vai dar á sensibilidade a sua sujeição ás categorias.

Sim; é, com efeito, o maior titulo de gloria de Kant ter affirmado, em relevo inolvidavel, a irreductivel actividade do pensamento. Mas o seu sistematismo levou-o a pôr essa actividade como mera forma, visto que conhecida em si, *como simples consciencia de ser*, a sua determinação como existencia só é possível dentro do tempo.

D'ái a impotencia da apercepção para unir os diversos absolutos.

Que poder terá, efectivamente, a síntese aperceptiva sobre as intuições puras? Pois então não começamos por sujeitar tudo, incluindo o nosso sêr pensante, á tirania dessas formas? Ou o Espaço é um sistema de relações, que eu torno explicitas, ou não me servirá de garantia ao apriorismo apodítico da geometria. Que essas relações sejam realisadas pela construção ainda não me sujeita o Espaço á categoria; pode, quando muito,

dar-me, no tempo (1), (peia imaginação reproductiva) um simile do espaço.

Tanto Kant conhece a dificuldade que a ella tenta furta-se, dizendo (2): « Mas o espaço e o tempo não são simplesmente representados como formas da intuição sensível, são-no ainda como proprias intuições (que contêm uma diversidade), por consequencia com a determinação da unidade dessa diversidade n'elas *apriori*... »

Ha agora subtilidades escolasticas, que nada resolvem. Ha no espaço essas intuições, que vulgarmente chamamos cousas; mas isso nada remedia contra a absoluta scisão da sensibilidade e do entendimento. Essas cousas receberão dum espaço aprioristico a sua forma e é quanto basta ao seu sêr de afeção sensível. Que diversidade poderão conter os objectos? Só uma diversidade dada por uma sensação absoluta na qual não se comprehende como penetrem as categorias do entendimento, nem sequer como tão opaca materia se oferece em termos de sensibilidade formal. Este recurso á sensação (que, de resto, Kant usa mais vezes, como, por exemplo, no principio das anticipações da percepção) é um saudoso regresso do seu alto idealismo ao sensualismo primitivo e

(1) E é, com effeito, de analogias do Espaço, que se tiram alguns elementos do tempo.

(2) « Critique de la Raison Pure », 3.^e edition en français, Tissot, pag. 168.

atraente. Sensualismo, que, aliás, nada resolverá, vindo apenas quebrar o Kantismo em duas filosofias incongruas.

A subtilidade é tão delicada que transcrevemos a parte da nota, que lhe respeita.

« O espaço, representado como objecto (assim como se é obrigado a fazer em geometria), contém, além da simples fôrma da intuição, a *compreensão* ou composição da diversidade dada em uma representação *intuitiva* segundo a forma da sensibilidade, de tal modo que a *forma da intuição* dá sómente a diversidade e a *intuição formal*, a unidade da representação . . . »

É claro que nesta passagem Kant regressa ao sensualismo vulgar e pressupõe o que busca. Regressa ao sensualismo, porque só a sensação bruta pode dar essa diversidade pluralista, que requêr uma síntese para além do formalismo estético.

Pressupõe o que busca, porque essa síntese pelas categorias do entendimento une o que era dado em intuições, em formas de sensibilidade, portanto. O que fez a unidade entre os diferentes planos ⁽¹⁾ do pensamento Kantista foi a unidade da consciencia aperceptiva, realidade que Kant afirmou para sempre. É essa mesma unidade, que percorrendo, como seiva, todo o pensamento, lhe dá realidade dialectica e o mantém uno e simples, desde

(1) Níveis, como explicativamente dizêmos na « Morte ».

o minimo das relações geometricas ou mecanicas até ao maximo das relações sociaes e cosmicas.

É assim que Kant, começando a tentativa da unificação da sensibilidade com o entendimento, pela ligação da unidade da consciencia aperceptiva, é logo obrigado a procurar essa unidade na propria *intuição formal*.

Por este meio restabeleceria Kant a unidade do pensamento, e a sua filosofia seria uma dialectica criacionista; mas Kant desdobra o sistema, e mantem ao lado da *intuição formal a forma da intuição*.

Deste modo a unidade aperceptiva é mais uma forma tendo de unir a sensibilidade, em si, ao entendimento, em si. Como fazê-lo? Desdobrando ainda esta forma numa apercepção intelectual, determinando-se como una na afeção interna da sensibilidade. Este desdobramento é a imagem do trabalho dialectico sempre em esforço, animado pela unidade interna dum pensamento. É mais um ponto em que a unidade intima é *postulada* e é ela, que, occultamente, une o que só á superficie é separado.

É a imaginação productiva que figura no tempo a apreensão intelectual e dá os esquemas.

Assim o esquema da quantidade é o numero, que não é senão a unidade da sintese da diversidade dum intuição homogenea em geral, pelo facto « que eu produzo o proprio tempo na apreensão

são da intuição». O esquema da necessidade é a existencia dum objecto em todos os tempos. E assim, todos os esquemas...

E eis como, pelos esquemas da imaginação, se une o sensível ao intelectual e é determinada a natureza pelas condições do conhecimento. Desta relação se deduzem os axiomas da intuição, as anticipações da percepção, as analogias da experiência e os postulados do pensamento empirico.

Assim Kant penetra no mundo fisico e a natureza em vez de sêr dada de fóra para dentro, é, por assim dizer, dada em contorno pela projecção do interior.

Mas o objectivismo Kantista (o parco objectivismo do subjectivo humano!) vai revelar aqui toda a sua insubsistencia.

É certo que nunca, como já vimos, a nova faculdade adrede inventada, a imaginação productiva, serviria para aproximar a sensibilidade do entendimento; mas antes para, menos penetravel, tornar essa distancia. É certo, como tambem já vimos, que essa estação do caminho dialectico está por vezes fóra do seu logar, como acontece claramente com o numero, invertendo e confundindo a ordem do verdadeiro pensamento. É certo que esta sobreposição de sucessivas (1) fórm

(1) Veja-se a intimidade do pensamento grego; no aristotelismo, matéria e forma são-no p. o logar dialectico, que m.

nuas e materias (1) brutas é em irreductivel disjunção.

Mas, quando uma actividade de synthese explicita, porque implicita existe ella em todo o Kantismo, e assimilladôra tudo unisse até aos principios constituitivos e reguladores da natureza, a natureza atingida seria tam precaria que ficaria ao capricho da menor aventura sideral, que, com o planeta, aniquilasse a humanidade. Pois, se esses principios nada mais são que a determinação do tempo segundo as categorias do entendimento humano!

Entre elles, ha um, que tem sido reclamado, pelos mais illustres discipulos, como gloria do Mestre, que riscára as veredas da sciencia moderna. É a primeira analogia: «A substancia é permanente em toda a vicissitude fenomenal e a sua quantidade não aumenta, nem diminue na natureza» (2). Que alguma cousa permaneça sob o

(1) A Sensação bruta e a pura estético, o estético e o intellectual com todos os intermediarios.

(2) Prova: «Todos os phenomenos são no tempo, no qual somente podem ser representadas a simultaneidade e a successão como no seu substrato, ou forma permanente da intuição interna. O tempo, no qual toda a mudança fenomenal deve ser pensada, permanece e não muda, porque etc é aquillo em que só podem ser representadas a existencia successiva e simultanea, como suas determinações. Ora o tempo não pode ser percebido nete mesmo. Deve, pois, haver, nos phenomenos, um substracto, que represente o tempo em gerat... Mas o substracto de todo o real, de tudo que faz parte da existencia

fluxo dos fenomenos é uma verdade de que nem o velho Heraclito duvidou, pois o fogo tudo animava e era presente em todas as transformações. A vida requer um minimo de estabilidade, que é incompativel com a modificação integral; a realidade requer um laço, que a sustente numa só relação que seja, mas que, emfim, lhe dê corpo de relação. A substancia é presente a todo o pensamento, desde o primeiro pensamento ingenuo, onde é a vontade do agir, até ao mais profundo pensamento filosofico, onde é a luz de que a *aparencia fenomenal* é a sombra (1). Será, pois, presente a todo o trabalho scientifico, que procure invariantes?

É; mas sob uma forma que pertence bem mais a Spinoza e Leibnitz que a Kant. A substancia (2) é na pesquisa scientifica um postulado racionalista e nada mais. O principio de conservação da ener-

das cousas, é a *substancia*, na qual tudo o que pertence á existencia só pode ser concebido como determinação. Por consequencia, o permanente, pelo qual somente podem ser determinadas as relações cronologicas dos fenomenos, é a substancia ou real do fenomeno; real, que, como substrato de toda a mudança, permanece sempre o mesmo. E, como a substancia não pode mudar na sua existencia, o seu *quantum* na natureza não pode aumentar, nem diminuir. »

(1) Para o proprio Kant a substancia, que ora aqui é um *nada* (menos que um universal escolastico), será logo o nomeno (liberdade) de que a acção é a sombra . . .

(2) É claro que damos á substancia o vago sentido de invariante. É preferivel guardar-lhe o sentido, que aparece em Leibnitz na mónada.

gia, chamado por Hannequim a continuar a analogia Kantista, é de qualquer forma um postulado racionalista. Ou porque o concluímos em cada caso particular da relação das forças, velocidades, temperaturas, etc., ou porque o confirmamos pela verificação das suas longínquas consequências.

Porque não ha rasão para variações é que afirmo têr medido o peso dum corpo, quando o comparo com a unidade escolhida por meios, cuja conveniencia e propriedade são exactamente estudadas sob um postulado racionalismo.

Em casos bem definidos, (1) quando se pode fazer a destrinça entre os termos das energias potencial e cinetica, o principio da conservação da energia tem uma forma unica e simples:

$T + U = K$, sendo U (energia potencial) uma certa função da posição dos pontos materiaes do sistema considerado e T (energia cinetica) uma função conhecida da velocidade desses pontos.

Quando não temos esta simplicidade de termos, como exprimimos o principio da conservação da energia? É ainda pelo postulado racionalista que distinguimos os termos.

Poincaré triunfa esmagadoramente da filosofia scientifica vulgar (e no caso particular das banalidades deterministas) mostrando como, exceptuados os casos referidos, o principio de conservação da energia se não pode enunciar em rigôr, senão

(1) Poincaré «La Science et l'Hypothèse».

reduzido à tautologia de que ha qualquer constante no fluxo dos fenomenos sujeitos a leis. O necessitarismo scientifico é tam pouco justificado que para se aguentar tem de limitar-se a estas banaes afirmações tautologicas. Mas as suas considerações, que Poincaré apenas faz incidir sobre a conclusão pragmatica da filosofia scientifica, bem mostram em cada momento, no vivo da dificuldade, o trabalho racionalista do pensamento.

A dificuldade em achar a formula conservativa da energia está na separação dos termos, que a definam.

Nos sistemas fisicos é preciso considerar, alem das energias, potencial e cinetica, outra energia (a energia interna) que depende do estado interno do sistema.

Ora estes termos não são absolutamente distintos, e d'ai a dificuldade em compôr a função da sua soma, que defina a energia total. Como arranjar essa soma, se não sabemos destrinçar o T (energia cinetica) o U (energia potencial) e o G (energia interna)?

E não sabemos, porque os tres termos não são bem distintos, pois, por exemplo, a energia electrodinamica, dependendo das velocidades dos corpos em movimento, complica-se com a energia cinetica.

No entanto, a destrinça faz-se, as equações escrevem-se e os fenomenos sujeitam-se-lhes.

E, se não ha necessidade nessas equações,

isto é, se elas não dominam tiranicamente o fisico e até o moral (!), ha liberdade e harmonia. Liberdade do espirito humano, que as pensou, e harmonia do pensamento humano, que as ajusta ao pensamento cosmico.

A equação da energia cinetica (1) total do sistema de dous circuitos C_1 e C_2 percorridos pelas correntes i_1 e i_2 , podendo a bobina C_1 mover-se segundo o eixo Ox da bobina C_2 é:

$$T = \frac{1}{2} m v^2 + \frac{1}{2} L_1 i_1^2 + \frac{1}{2} L_2 i_2^2 + M i_1 i_2$$

L_1 e L_2 são os coeficientes da selfindução para cada circuito, e M o coeficiente de indução mutua, que depende da forma e posição relativa dos circuitos.

Todos os termos dependem da velocidade, e, no entanto, está feita a distinção entre a energia propriamente mecanica e cada parte da energia electrocinetica.

É que cada velocidade é bem definida, é a velocidade mecanica $\frac{de}{dt}$ e a velocidade do deslocamento electrico $\frac{dq}{dt}$.

Quanto ao termo $M i_1 i_2$ ainda é necessario um estudo especial para que seja demonstrada a

(1) Carvalho, « Leçons d'Electricité ».

sua qualidade cinetica, pois a sua apparencia é de ordem potencial.

O que se faz demonstrando que a força electromagnetica não é uma força aplicada, mas sim uma (1) força da ordem da força centrifuga.

O termo $M_{i_1 i_2}$, unico dependente de x , é com efeito, a função das forças electromagneticas actuando entre C_1 e C_2 ; d'aí:

$$\frac{dT}{dx} = X. \text{ Ora a energia cinetica dum ponto}$$

movel sobre um eixo $O X$, em rotação uniforme em torno de O e de velocidade angular ω , é

$$(a) T = \frac{1}{2} m [x'^2 + \omega^2 x^2]$$

A força centrifuga X é $m \omega^2 x$. (A derivada de (a), é, portanto, da forma $X = \frac{dT}{dx}$, da força electromagnetica).

Qualquer *constante*, que encontrêmos, é, pois, procurada em trabalho de concreta dialectica; mergulhando, bem realisticamente, a liberdade pensante na complexa opposição envolvente. Que substancia é esta garantida pelo formalismo kantista? Nada mais que a consciencia empirica que sempre acompanha a apreensão do tempo.

A afirmação de prova, que nos diz da impossibilidade de perceber o tempo em si, recorre de

1 É de notar aqui o *realismo* de matematica, que contem nas suas formulas a essencia, a estrutura das forças.

novo para a sensação bruta ou consciencia empirica. De modo que a substancia é reduzida a um subjectivismo que mal atinge a exigua objectivação do subjectivismo colectivo, a não sêr (1) que o homem tire a propria sensação duma nova faculdade.

E que alcance possuíam estas constantes? Como supôr o *Cosmos*, fóra da representação humana? Quando o astronomo calcula o eclipse, não se realisará ele se antes sucumbirem todos os homens? Estarêmos assim tão longe do noumeno, que não o atinjamos por vezes, através do fenomeno?

Em linguagem criacionista diríamos — o pensamento humano será tam longe do pensamento cosmico, que nunca atinja o amago do Sêr?

A analogia de Kant reduz-se á tautologica tese — que o fenomeno percebido implica a sua percepção.

Para os outros principios a mesma analyse descobrirá os mesmos inconvenientes de disjunção absoluta ou inconsequente regresso a um inferior empirismo e combalido subjectivismo.

O defeito da separação da forma e da materia estende-se a toda a filosofia de Kant, que, contra certas superficiaes opiniões, é duma bôa e sincera unidade. A sua teoria do belo e do sublime vai pôr de novo, em destaque, o vicio do seu formalismo subjectivista. O belo é universal como o con-

(1) Caminho aberto ao genio heroico de Fichte.

ceito e particular como a sensação, *agrada* universalmente.

Como conceber esta dupla qualidade do belo?

«... O juízo do belo não é mais que o estado de espirito determinado pela relação das faculdades entre si, sensibilidade e entendimento, na referencia dum objecto ao conhecimento em geral...» Assim explicava Kant a universalidade do prazer, que produz o belo. Mas, onde e como, se põe a relação dessas faculdades? É a unidade synthetica da apercepção que a põe? Então não é essa synthese uma simples actividade formal.

É a consciencia empirica?

Como pode a consciencia empirica pôr uma relação de puras formas, e, dado que a ponha, como o poderia fazer em termos de lhe garantir a universalidade?

E é bem certa essa universalidade? A Venus hotentote é a Venus Calipigia?

A um *meneur* socialista ouvimos nós afirmar a absoluta inutilidade da esculptura, pintura e musica (esqueceu-se da sciencia e filosofia) *porque se não comem*.

Este tribuno, aliás representativo, demonstra claramente que os juizos do belo são cheios de conteudo, materia de conhecimento, e bem longe de simples relações de puras formas. N'esta mesma equívoca cegueira do grosso do proletariado, vendo na arte um luxo inutil, se afirma que ela depende de associações de ideias e sentimentos de todos

os níveis dialecticos. A sua *menos-vida* não compreende a *supra-vida* da arte.

O belo evolue ao longo do nosso progresso dialectico e nem a sua evolução é rectilínea, isto é, tal que as primeiras belezas o fiquem sendo sempre para nós. Isto prova que a sua elaboração é menor que a da sciencia. Entrando num museu de arte com pessoas conhecidas vamos quasi calcular os seus juizos do belo pela respectiva cultura.

Quantas pessoas desprevenidas deixarão de exclamar a sua preferencia pelos quadros de moçoilas alacres, de rijura roliça, bafejada pela frescura duma relva obediente e languidas cantigas dagua? Quantas atingirão o belo metafisico explicito e consciente?

Se fôra um simples acordo de faculdades, como teria o «Desterrado» de Soares dos Reis tamanha eleição em nossas almas? Não ha mais acordo, ou pelo menos mais facil acordo da sensibilidade e do entendimento na simetria geometrica? Para que esta simetria livre, mostrando que o é, por vida e esforço, e que se excede por abandono e liberdade? O belo não é simples relação de faculdades ou formas nuas, o belo é o acordo do imediato com o mediato, da dialectica concreta, que sômos sensualmente, com a dialectica superior que é a realidade.

Depois de termos construido a realidade, como viva dialectica, e termos assistido á maravilha de

pensamento, que é o Universo, e de imediata harmonia, que nós já somos pela primeira intuição, é que compreendemos bem que o belo seja o ponto de acordo da aparência com a realidade, do parecer com o sêr.

Pode, com efeito, diser-se que um lírio no acordo da sua livre simetria, na sua cariciosa fala de luz, abre em concavo pensamento de ceu, berço, pureza, scisma de Jesus. Porque é belo o corpo humano?

Antes de mais, é belo quando realisa o tipo da da especie, e o primeiro juizo do belo humano é de ordem sexual, interessado, portanto. Depois é belo, quando equilibra o mundo e sorri, com os gregos; quando equilibra o mundo e pensa, com os modernos. Jamais será belo o corpo humano esmagado dum esforço, que o inferiorise a besta de carga. Com os helenos o homem pisa serenamente a terra comunicando com os deuses, como a raiz comunica com a flôr, pela ondulação da seiva.

Com os modernos o homem pisa a terra, precipitado, lançado para a frente e ao alto nas asas do pensamento. O seu andar comunica do vôo, o seu pensamento é abissal e dramatico. Ensaia novas funções e novas ideias, gagueja Deus e engatinha a vôo. O belo moderno é esforçado, de livre heroismo; está, por isso, no equilibrio dinamico (1).

(1) Ver o «Criacionismo» e as entrevistas publicadas no conhecido volume sobre o grande Rodin.

Que significam as luctas das escolas literarias, do realismo e do romantismo, do romantismo e do classicismo, etc?

É claro que nunca as escolas se caracterisaram pela relação que cada uma estabelece entre o entendimento e a sensibilidade com Kant, nem pela relação entre a expressão e o expresso como quer o sr. Teofilo Braga. Estas escolas caracterisam-se pela sua peculiar dialectica e as suas vicissitudes só provam que, quando uma cai num ôco escolasticismo, outra se ergue vigorosa dum ponto de partida sincero:

O classicismo corresponde a uma grande civilização de harmonia e virilidade. Se hoje partirmos do classicismo, colocando as suas creações no meio que as alimentou, isto é, naquela parte de vida agil e feliz que ainda se conserva sob o peso das creações ultteriores, ele terá sentido e valôr. O que nenhum prestimo pode ter é a cantiga das ondinas, ninfas, driadas, coribantos, etc., sem que á boca da canliga murmure o vento das florestas, a água das fontes, os segredos refrescantes das moitas, a espuma buliçosa da vaga. No classicismo podemos ainda achar a passagem para o romantismo.

Prometheu individualisou o homem, dando-lhe uma luz propria com que se observa e ilumina, e o homem, ao descobrir-se tamanho, entoou o cantico da sua alma, revêndo as estrelas no reflexo do seu firmamento interior. Mas um dia a sua voz

esqueceu a sua alma e o canto ficou estagnado em cadaverica ecolalia.

Então o realismo começou um canto alto e formidável, ressoando como o estralejar duma multidão faminta, canto quasi uivo, para logo liricamente embalado nas espigas doiradas dos trigos, levando a toda a terra a semente duma abundancia, que baste á fome do pão e á fome da justiça. O rugido ensalivado e sanguinario subiu a oração repassada da nova sombra duma inedita esperança. Começa na taverna e acaba no Infinito. Se o realismo deu um Eça de Queiroz, limitando a sua ação fecunda á caricatura simples e sem drama, deu tambem um Zola que, como o gigante Atlas, sustentando o ceu nos limites do Mar, metteu hombros ao inferno social, soerguendo-o para que as aguas vivas dum novo querer colectivo carriassem sementes de frescura e fraternidade.

Cada escola tem a sua dialectica peculiar pelo ponto de partida, mas, quando subidas a alturas superiores, todas abrangem o homem e o mundo, até ás relações universais ou religiosas. E o belo está sempre num certo acordo entre o real immediato e o ideal procurado.

Um ideal continuamente em antagonismo com o real não é belo, mas pode ser sublime. D. Quixote não é belo, é sublime; Christo é belo e sublime.

Vejamos agora como o sublime de Kant (uma das grandes maravilhas do seu prodigioso genio)

sofre também da nostalgia da matéria e da exiguidade da forma.

Kant admite, além da sensibilidade e do entendimento, uma nova faculdade, a razão, como faculdade de totalizações absolutas, ou ideias. O sublime é o sentimento dum faculdade supra-sensível, que despertam em nós os grandes fenômenos naturais, como, por exemplo, o mar tempestuoso.

A disparidade entre tais fenômenos e certas ideias, que a propósito pensamos, revela essa faculdade, e é sublime. O sublime é a oposição franca entre o real (intuição informada pelo entendimento) e o ideal da razão.

Como é que o simples prolongamento, a simples reticência das séries do entendimento condicionam numa nova faculdade?

Dada ela, como é que o contraste das suas funções com as obras das outras faculdade é *sentido*? Como, por que nova faculdade, é posta a relação entre a ideia e o fenômeno? E não haverá, para Kant, ideias absolutas existentes, reais? Então, do outro lado do véu, não está o *noumeno*, que vai mostrar o imperativo categórico, isto é, a *ideia* de dever, embora Kant lhe chame conceito? O dever kantista, é absoluto e, como veremos, não pode ser meramente formal, pois que implica no seu determinismo, a sociedade total.

E que valeria para o homem, depois de *Crítica*, essa faculdade, que não é constitucional?

Determinar o sublime seria, deste modo, ani-

quila-lo. O sublime como relação de faculdades seria também universal. Ora o sublime, mais ainda que o belo, depende da altura dialectica atingida.

O Serião da montanha é sublime para quem vê, sob a tranquilidade aparente, o esforço do humano exaltado a divino; é uma obra inferior, o evangelho dos covardes, para quem, nele, apenas veja o abandono. Só o primeiro compreendeu que todas as contrariedades, hostilidades, ambições e antagonismos têm por termo o nada, que só o amor, a pura fraternidade conserva sem mutilações. Este venceu o naturalismo dos instinctos, mas venceu sem matar nem desprezar o inimigo, antes dando ao inimigo uma nova innocencia primaveril. O segundo recorre á impetuosidade dos instinctos para que corram torrentes de nova vida, vigorosa, profunda, substancial e volumosa. É assim que Nietzsche combate o cristianismo, como a revolta dos escravos. Mas, na maravilha desses instinctos, não está já reconhecida a bondade intrinseca da Natureza, uma providencia panteista, que Christo revela, quando nos mostra o lirio gratuitamente vestido de galas melhores que as de Salomão? Levar o acordo aos proprios instinctos é o que não poderia fazer Nietzsche, se não fôra um contradictorio voluntarismo socratico, que o leva a *consentir* (1) no que é, abandonando, pois, a *essencial*

(1) O *Retour eternel* é a redução da vontade ao mais insignificante dos epifenomenos.

vontade de podêr fazer o mundo á sua imagem e similhaça. Foi o que fez Christo, amando e sorrindo.

O sublime tem graus, portanto.

Ele é sempre tragico.

A tragedia é excelsa, quando o tragico encarna em belesa. È, por isso que a tragedia do Calvario é a maior.

A vida de Christo corre entre boninas e aguas mansas, ao longo de caminhos bordados de humildes choupanas, reconfortantes de agua e beneficas sombras. A lua recolhia ao seio do lago de Genesareth e as aguas de sonho, saudosas de além-terra, beijavam, em silenciosa caricia, os pés do Eleito. Como as conchas marinhas nos trazem a voz do Oceano, ali chegavam as vozes de todo o Universo. Era um côro estranho, onde as gargalhadas dos imperadores, dos satrapas, dos sacerdotes, de todos os tiranos, soavam como êcos de invenciveis loucuras repercutidos por cadaveres diademados; onde os soluços dos famintos, dos justos, dos mansos, dos inocentes, dos puros, dos pacificos corriam como fontes de mel a embeber a Natureza de piedade e ternura, que os homens não tinham.

E, no fundo do lago, a lua e as estrelas, numa scisma de além-terra, puxavam as vestes de Jesus...

A terra arfava de agonia humana e perpetuamente reverdecia de esperanças e amôres. A Res-

surreição era a companheira da Morte. No inverno toda a melancolia mascarava a superfície da Terra, mas, colando o ouvido ao seu peito, ouvia-se o soluçar longinquo de Proserpina que, em nevoa de lagrimas, já se elevava...

Era então um concerto de humildes alegrias levantado aos ceus, como mãos de prece e louvôr.

Uma aragem morna aconchegada aos ouvidos do Eleito, dizia misterios e encantos.

E, no Ceu, milhares de lumes acesos mergulhavam das Alturas nos seus olhos abismáticos.

Na Terra continuava a orgulhosa loucura dos senhores, a angustia das almas oprimidas, a inquietação de qualquer coisa longinqua e intima, inominada e sempre presente...

O olhar do Eleito segue numa visão de piedade as angustias dos que, ao capricho da vaga, perdidos e apavorados, entrevem, quando rasam pela ultima vez a linha da agua, a longinqua fonte da sua aldeia; o torvelinho dos que, no deserto, o Vento arrasta num rodopio de farrapos e lamentos; as trevas interiores dos cegos, dos verminosos, dos escorraçados; a confusão multiloquaz dos que, tocados da asa da loucura, ouvem dentro de si o côro dos demonios...

Sombra coleante, dobrada em refegos de pavorosa angustia, só uma luz do Zenith a poderá derrotar!

Luz de esperança infinita nimba a frente do

Eleito, que caminha pelo meio dos homens, entre murmurios da alegria da primeira palavra e da emersão ao prumo das cousas do nosso primeiro olhar...

Tanta e tamanha é essa esperança que Jesus atravessa a Vida, gracioso e caroavel, distilando sabedoria em filões abertos à boca verde-negra das vinhas e dos pomares. A liberdade descuidosa e alacre das avesinhas do Ceu vôa na facilidade com que as palavras se lhe erguem dos labios, como aquelas do corpo vibratil dos trigaes.

Parece que o Sol se deitava todas as Noites no peito de Jesus, tanto, ao despontar de cada dia, era de suave alegria triunfadora o resplendor da sua presença. O proprio Sol, abrandado, requemava menos a vastidão do deserto...

Jesus é um rio de limpidas aguas, doces como o mel, subidas em sinfonicos arômas à flôr das arvores; é uma vereda de violetas e madresilvas, que em insensível declive, vai descobrindo sobrepostos jardins de infindaveis maravilhas. O seu rasto é de bençãos e balsamos. Quando os discipulos *opressos* lhe falam do oneroso da vida, ele centempla as açucenas, que não trabalham, nem fiam, e, comtudo, nem Salomão em toda a sua gloria se veste como uma delas.

Singular revelação do panteismo imediato, que, como as gotas de agua revelando no arco-iris a gama das côres, é a frente dum pensamento que medita e sorri...

D'onde este belo, esla serenidade que tanto excede a harmonia helenica ?

Da esperanza infinita, da luz do Zenith :

« Buscai logo primeiro o Reino de Deus e a sua justiça ; e, em cima, dar-se-vos-hão todas estas cousas como accessorios ». (1) É a ingenuidade infantil readquirida e ultrapassada, porque é a candura, de quem penetrou a alma das cousas, e lhe viu a transcendente simplicidade. Tudo é innocente, só o homem julga ser prevenido !

Essa prevenção é a sombra do seu egoismo, por isso é o homem o sêr mais isolado. Reintegrar-se na innocencia dos arroyos, das aves, dos insectos, só o pode fazer o homem, por uma diluição romantica na Natureza, por um panteismo, depredadôr e externo ou por um transcendente panteismo, que na Natureza veja o sorriso de Deus, a indefinida repercussão duma luz d'alma, que a tudo dê um valôr intimo e de profundidade. A primeira é a innocencia dos instinctos, é a innocencia do gato brincando com a viciima ; a segunda é a innocencia de quem tudo comprehende e ludo perdoa, é a innocencia da fonte que dá agua de uma eterna vida, é a innocencia sabia de quem, tendo achado o cristal da Vida, o interpõe entre o homem e a Dôr convidando qualquer que seja sem culpas a lançar a primeira pedra. A harmonia, (2) a facili-

(1) S. Lucas.

(2) É claro que esta figura de Cristo é a que vive em to-

dade, a belesa da trágedia de Christo está na serenidade viva e ondulada ; ao longo do seu corpo passam incessantemente ondulações de graça, esboços do vôo celestial que hade librar a sua alma livre.

Ele ama tudo o que é gracioso — o lirio do vale, o murmurio, das fontes, as avesinhas do Ceu, as perolas e o aljofar. Ele ama tudo o que, partindo a cerração dos nossos cuidados quotidianos, eleva a alma em comoções e enlevos delicados. Talvez nada fosse tam abraçado á sua intimidade agradecida como a delicadesa da pobre mulher, que, em Bethania o unge com o balsamo do nardo.

Mas a tragedia precisa de sêr vivida e não representada, e a insistencia da sua origem divina podia tirar-lhe o character de sinceridade. É assim que os estultos soldados e a ignara população, o convidam a adivinhar quem o esbofeteia. É assim que as posteriores adaptações teologicas levam a afirmar, que se ele *quizesse* teria descido da Cruz.

Deste modo a tragedia teria sido uma facil comedia, um coniuio entre o Pai e o Filho.

Mas não. A liberdade duma consciencia, que *escolhe e cumpre* é patente em toda a sua vida. E a liberdade implica o merito. Se não é livre o

dos os evangelistas e não poderia ser inventada, porque é suprema. As nodoas, que existem esparsas nos evangelhos, são despresadas, como inferioridades dos comentadores.

animal determinado pela herança e constituição fisiologica, igualmente não seria livre nem meritória uma vontade onnipotente e absoluta.

Ele diz aos seus discipulos que a graça não se empresta, (1) antes se recebe, buscando-a no amor e imitação das perfeições celestiaes.

A parábola do mancebo rico mostra bem o preço espiritual, gratuito, dalma, do novo reino dos Ceus, isto é, da nova Vida substancial e eterna.

Mas o proprio Jesus sente por vezes a opressão das grandes altitudes; ainda é belo, já não pelo sorriso, mas por a aureola de feminina melancolia que já constitucionalmente lhe veste a expressão.

Ele dirá que até as raposas têm a sua toca, só o Filho do Homem não tem onde reponse a cabeça.

Antes do cumprimento do seu sacrificio *livremente* escolhido, de rosto em terra, em Oração, nevoa d'alma, (2) diz :

«Pai meu, se é possível, passe de mim este calice: todavia não se faça nisto a *minha* vontade, mas sim a tua.»

É esta a tragedia excelsa, e é-o, não porque melhor determiue o funcionamento da nossa faculdade de produzir ideias, mas porque tem maior realidade, tomando o homem do sorriso á moral, da angustia da curiosidade á agonia metafisica.

(1) Parábola das virgens loucas e prudentes.

(2) Biblia, tradução do P.^o A. de Figueiredo; o italico é nosso.

Porque é aqui o sublime dado em termos do belo, se o sublime, a razão, pertence a uma faculdade, e o belo á relação de outras duas faculdades diferentes, a sensibilidade e o entendimento?

Como compreender que o belo componha o sublime?

E, se o sublime resulta do exercício da razão em frene das convenientes sollicitações dos sentidos, como explicar a relação de tam afastadas faculdades, a sensibilidade e a razão?

Como compreender, neste vasio formalismo, as diferenças do sublime? Como é belo o sublime do Calvario e não é belo, mas comico, o sublime de D. Quixote?

Não ha entre o sublime das lragedias gregas e o sublime do cristianismo a diferença duma civilização incira? Como será, pois, o sublime, simplesmente formal?

Prometheu e Jesus são egualmente sacrificados pelo seu amor aos homens; mas um é a luz da sciencia, a luz socratica, que ilumina sem aquecer; outra é a luz intima, que aquece primeiro e ilumina depois, a sua compreensão é simpatica, de fraternidade amorosa.

Prometheu é orgulhoso e sabio. Não se curva ás ordens de Jupiter, porque sabe que o proprio Jupiter será destronado. Assim o quer o Destino. O heroismo de Promelheu é humano, no momento em que ele mesmo ouve rugir o trovão, não se subjuga ao terror immediato, ao panico dos instin-

ctos, porque tem a consciencia da sua imortalidade e dos decretos do Destino.

Prometheu é um heroi naturalista. Tudo que o cerca lhe aconselha a submissão manhosa. A manha lem nesse povo naturalista uma tradição gloriosa, vindo desde o cavallo de pau da guerra de Troia.

Prometheu não se submete, porque é sabio e tem a serenidade socratica. A manha naturalista cede diante do idealismo socratico, a sensação cede ao conceito ; é, por isso, que Nietzsche vê, em Socrales, o começo da enfermidade da alma.

Prometheu é sublime quando, vencidos os receios inferiores, conscio da sua missão civilisadôra, diz orgulhosamente a Mercurio que prefere a sua miseria á escravidão do mensageiro dos deuses.

No entanto o seu sublime é bem inferior ao de Christo, porque não passa além do humano, deixando esse humano, um pouco acima do nível naturalista, onde tudo é confusão e dôr, desejo e desengano.

No entanto, a sombra do destino, que é a hipostase da condição, deveria, melhor que tudo, solicitar a actividade da faculdade do incondicional. A tragedia de Prometheu seria superior á de Christo. Não o é, porque o Destino, é logicamente um residuo da concupiscencia condicional, é, psicologicamente, um nucleo de misterio, que se não deixa penetrar e, por isso, guarda mais o pavor que a esperança.

A diferença é de altura e valôr de pensamento, nunca da energia do agir duma faculdade especial. Kant viu genialmente que o sublime é um sentimento de contraste, mas esqueceu que o mais sublime está no acordo do primitivo desconcerto. O sublime é um grau superior do belo; o belo é imediato, o sublime é mediato. Quando se fica a meio caminho do sublime, isto é, no destaque do desacordo, cai-se no comico.

É por isso que o D. Quixote é comico, é o reino de Espirito encarnando cego, teimando na immediata realisação, na vida da pronta apparencia. Quem o alcança, completa-o e vê o sublime. O vulgo (e com ele o nosso illustre Pinheiro Chagas) vê só o desequilibrio, o comico, portanto.

No belo, há uma finalidade, ou antes um acordo entre o nosso pensamento explicito e consciente e um implicito pensamento panteista; no sublime o acordo é feito entre o nosso pensamento animal e humano e o pensamento central cosmico, que, pelas cumiadas do primeiro nos ergue para além dos astros. Essa finalidade é em Kant um simples acordo de faculdades, ou o seu mero funcionamento. Só assim podia achar um rigoroso e necessitante apriorismo, que lhe garantisse a sciencia e a moral. Necessitarismo que a critica de Poincaré revelou falso (1) e que em moral mostraremos con-

(1) Que dirão os necessitaristas (consistas) á afirmação de Poincaré de que é tam verdadeiro o sistema de Ptolomeu

tradictorio. É assim que a finalidade, que usamos no estudo da Natureza (em biologia, por exemplo) é um juízo teleológico de reflexão e não determinante.

Precisamente porque a natureza se concebe existente sem finalidade é que nós explicamos certos fenómenos pelo princípio da finalidade.

Para objectivar (em humano, é claro) uma Natureza bastam as categorias do entendimento e as formas da sensibilidade, a finalidade não é categoria nem forma, logo ha Natureza sem finalidade.

Aqui, é claro, que Kant tinha necessariamente de achar esta conclusão, porque a determinou desde o princípio. Mas a casualidade baslará a fundar a Natureza?

Não demonstrou, e segundo a metodologia de Kant, o kantista Lachelier, que a indução exige uma natureza finalista?

A relação de reciprocidade entre o agente e o paciente não esboça uma ordem superior á casualidade, a ordem dum certo equilibrio economico do conjuncto?

Se Kant não livesse scindido a materia e a forma teria visto que a finalidade é inerente á Natureza; não o é para ele, porque a sua Natureza é excess-

como o de Copernico? E, no entanto, têm, é certo, a mesma verdade necessitante; só o segundo é mais belo e simples, isto é, mais racional.

sivamente nua, mais possível que real. A mais simples lei física é uma fórmula ideal; o fenómeno é, pois, uma ideia informando uma matéria; (1) Kant, ao estudar a categoria da qualidade, limitou-se a estudar-lhe a forma, afirmar, negar ou limitar; se tivera estudado a qualidade em si, veria como tal categoria implica um pensamento dialectico e, portanto, uma implícita finalidade. E a qualidade é uma categoria, que sustenta a Natureza desde os seus fundamentos mecanicos.

É na própria mecânica que a *qualidade* se afirma irreductível. O principio de Galileu, ou da independência das forças, é duplamente um principio qualitativo. Se as forças apenas fossem quantidades, como compreender e dar significado a tal principio? O que significaria uma independência das parcelas perante o resultado da sua adição? Não é preciso que, pelo menos, se trate de quantidades *dirigidas*, de numeros *qualificados*? Se concretisarmos, mais claro se torna o dominio da qualidade.

Como estudou Galileu as leis da queda dos graves, isto é, a *qualidade* da força gravifica? Já citamos, em anterior trabalho (2), um curioso, aliás errado, raciocinio de Galileu, procurando afastar, como *impossiveis*, certas hipoteses sobre a qualidade da força gravifica.

(1) Que por sua vez é forma de outra matéria. A matéria é o possível, o real é a matéria informada.

(2) A Morte.

Aí vimos que o erro de Galileu consistiu em desarticular arbitrariamente o tempo mecânico, quantificando-o absolutamente. Quer dizer que esse mesmo erro é a evidente manifestação da irreductibilidade duma qualidade, que se não deixa exaurir.

Mas, regressando, com Galileu, ao bom caminho, vejamos como foi, então, que as leis da queda se lhe desvendaram. Galileu lançou os corpos em queda ao longo dum plano inclinado, diminuindo assim a aceleração da gravidade na razão do seno do angulo do plano. Em vês de g (da gravidade) mediu um g' , que é ligado a g pela equação $g' = g \sin a$, sendo a o angulo do plano inclinado. Como é possível esta substituição; que implicito postulado a legitima?

Se apenas tratássemos de quantidades, como legitimar o artificio que por uma fração da quantidade permite conhecer a quantidade incognita? É legitima a substituição, porque a *qualidade* da força lhe mantem, no minimo, a estructura; porque a unidade interna da qualidade faz repetir da parcela ao todo, do finito ao infinitissimo, a mesma essencia, e, como efeito, as mesmas leis.

Assim, é por virtude da qualidade que o determinismo mecânico atinge a realidade; assim, a sciencia mais aberta á exaustão quantitativa só existe por virtude da qualidade, que interiormente anima as minimas realidades quantitativas. Quando, no modesto gabinete de fisica do nosso mais humilde liceu, mostramos, aos olhos admirativos da

juventude, as simples leis da queda, rasgamos as janelas das escuras salas e é todo o Sol, toda a natureza, toda a secreta harmonia das cousas que, em colaboração amiga, connosco vem trabalhar. Nunca pude vêr, còm descarnados e sêcos olhos, os instrumentos dum gabinete de fisica. É que, neles, eu vejo o olhar transcendente que apreende o idealismo oculto da natureza, é que, neles, vive a secreta harmonia do Sêr.

Detesto, pelo contrario, o aspecto dum museu zoologico; ai é a vida empalhada, a attitude rigida, a artificial anatomia-da morte.

É que a vida é criadôra e esforçada, e só no campo, na selva, no azul do mar e do ceu, a vida é bela, criadôra e livre. No gabinete de fisica falam os mais humildes e profundos fundamentos da realidade; e como é simples, agil e transparente a harmonia mecanica, que é o esqueleto da natureza!

Quando com a maquina de Atwood demonstramos as leis da queda é a *alma* da força gravifica (a primordial e universal força organisadôra) que apreendêmos. É ainda pelo artificio de Galileu que estudamos numa aceleração menor a *qualidade* da aceleração gravifica. A massa adicional m , em queda livre, comunica á massa $2M+m$ uma aceleração ligada á aceleração gravifica pela equação :

$$g' - \frac{mg}{2M+m} = 0$$

Como pôde o *menos* representar o mais? Porque o *menos* é um *exemplar* do mais, a *qualidade* conserva no menos a essencia do mais; do finito ao infinito repete-se a mesma palavra lucida, exacta, perfeita.

Desde a mecanica, no miolo e nos metodos, no conteúdo e na forma, a eterna harmonia livremente ondula, vibra e é. Este o motivo metafisica da belesa natural. Aqui, em frente ao Mar, eu vejo o ceu concavo de silencio onde, do astro ao atomo, tudo realisa a sua perfeita trajectoria; eu ouço o resfolegar do Oceano, onde cada gota encontra a harmonia do seu movimento e da sua fala. E em parte alguma está a exterioridade absoluta, a quantidade pura, o movimento desentranhado e ôco.

Por isso eu amo os poetas da minha terra que procuram a alma da solidão, a harmonia das esferas, a alma da quantidade desde a mal liberta e esquecida alma mecanica, até á nossa redimida alma de lembrança.

Por isso eu não comprehendo os poetas e prosadôres da minha terra, que cantem e louvem um absurdo dinanismo da quantidade, que seja o absurdo esforço desqualificado, a vertigem, o galope do cavallo mecanico, ignorada a beleza implicita do mecanismo.

A *qualidade* é a fonte inexgotavel de energias, que, da actualisação mecanica á lembrança humana, sobem da raiz aos ramos, e, dos ramos,

transcendem ao misterioso, infinito Ceu. E, ai, na lembranca amorosa, florescem nova vida; reacendem, em novos astros, os velhinhos sois; erguem, em perfumado corpo de eternidade, o transitorio, o exiguo e o banal.

Para Kant a finalidade podia sêr uma verdade empírica, mas, como nada sabemos do essencial, é possível que o finalismo não seja na Natureza, mas antes nos nossos processos de conhecimento. O kantismo é logicamente incapaz de resolver o que acontece e tanto que Kant não é coerente dentro do seu criterio de finalidade. Quando diz que o juizo teleologico não é determinante, é claro que o supõe subjectivo, o producto de mais uma faculdade ou modo de faculdade; mas depois usa o principio da finalidade como determinante, quando conclue, da superioridade (1) animal dos instinctos sobre a Razão, o mais nobre destino desta, como origem do dever.

E, quando do dever conclue os postulados, é ainda por um motivo de harmonia e finalidade.

É aqui precisamente, na moral, que o formalismo revela as suas necessarias incoerencias.

Na doutrina da sciencia deixou Kant reservado o terreno do noumenal, que irá bem servir os interesses da razão pratica. Como o noumeno, só existe pela relação com o fenomeno, a sua separação não é tão absoluta que as suas realidades

(1) *Fondements de la Metaphysique des Moeurs.*

não sejam correlativas; dat a vinda do noumenal até ao phenomeno e a vinda do fenomenal até ao noumeno.

Nem de outra forma serviria a relação phenomeno-noumeno.

Essa reciprocidade de ação no campo pratico demonstra que a separação teorica é errada, e errado, portanto, o formalismo que a originou.

Mas vejamos o formalismo moral de Kant.

Kant não quer que os imperativos hipoteticos conttenham a essencia da moral, mas sómente os imperativos categoricos, porque só estes ordenam uma ação *boa em si*.

Ficam excluidos da moral todos os actos que uma inclinação, um desejo, qualquer motivo psicologico determina. Qualquer acto condicional revela uma heteronomia, se a condição é estranha á vontade; a vontade é absoluta, incondicional, põe o *seu* acto, e é, assim, autonoma.

Kant vê que os costumes variam com as raças, os tempos, a situação geografica, etc. Nada ha, pois, propriamente nos costumes, que seja a moral, se esta é universal e absoluta, duma objectividade aprioristica tal como a sciencia.

A fisica de Newton é objectiva, do objectivismo, que a estetica transcendental e a logica transcendental, lhe determinam; a moral é objectiva, do objectivismo que baste a explicar a boa vontade, a *intenção pura* do cristianismo.

Mas a boa vontade do cristianismo era a von-



tade em acordo com o perfeito amor do Pai celestial, era uma vontade real, e tanto que era uma vontade ritmada pela intrínseca realidade universal.

Era uma vontade conjuncto, uma vontade social de fraternidade e amôr. A vontade formalista de Kant só poderia atingir um objectivismo humano, se esse mesmo objectivismo não fôra tornado impossível pela critica da sciencia.

O dever é meramente humano. E quanto á sua realidade, só duas atitudes são permitidas ao kantismo. Ou o imperativo *deves* é uma ordem impossível, porque só deve quem pode, e, na Natureza, ninguem pode e ninguem *deve*, porque tudo *é* e nada mais.

Ou o *dever* implica o *poder*, e temos o mundo do sêr (sciencia, etc.), e o mundo do *dever* (moral) absolutamente estranhos e paralelos, sem contacto possível, nem relação imaginavel.

Kant não adopta qualquer destas atitudes, bem como afirma uma moral mais que humana, pois a autonoma vontade legisladôra dá por norma aos actos uma universalidade finalista absoluta.

Kant procurou admiravelmente, e foi talvez a mais valiosa parte da sua obra monumental, a essencia da moral na autonomia da vontade legisladôra.

Só é moral o acto livre; os mandamentos dogmaticos são imoraes, a obediencia á Autoridade é heteronomia aniquiladôra. Porque posso dizer *eu*, em face do Universo, e a seguir *quero* dizer *nós*, é que sou um sêr moral.

Mas essa vontade não é o ôco formalismo do agir duma faculdade; é antes o esforço dum pensamento, que, desde o inicio, é união mecânica, tendencia animal, até que é desejo livre de universal harmonia e entendimento.

Como se poderia duma simples faculdade tirar normas de conduca?

Qual a necessidade e objectivismo dessas leis?

Uma necessidade e um objectivismo de idealismo transcendental, como na razão teorica.

As leis moraes ficariam, portanto, dentro do humano e não passariam da realidade dum instincto, que se actualisa necessariamente.

Se a Natureza (isto é — o pensamento teorico) é necessaria, se o pensamento que a realisa é posto por nós em exacta e absoluta determinação, chegamos ao fim com um sistema de ligações completas, absoluta e actualmente determinado.

Se o pensamento, que realisa a Natureza, é livremente determinado pela elegancia, pela beleza, por sollicitações da sua intimidade systematica, então chegamos a uma final vontade de universalidade livre, eficaz, criacionista.

Só assim é que o *deves*, não inutilizado por um *não podes*, é seductor e belo.

Só assim é que esse *dever* é espontaneo, profundo e original como um astro que se acende, como uma flôr que se abre, como o Sol que se levanta luminoso e fecundo. Quando realisamos um acto verdadeiramente livre temos a clara con-

sciencia do nosso *ser absoluto*; é nesses momentos raros, porventura nulos para a maior parte, que se firma a nossa certeza da substancialidade do núcleo absoluto, que é a consistencia da nossa minguada vida.

Dever, divino concerto da vontade do homem com o imenso coração oculto, que a tudo sustenta e em tudo fluctua e sorri!

Dever, claridade infinita que anula toda a sombra do homem incerto e tímido!

Ha dever quando ha vontade livre, mas só ha boa vontade quando o homem actua de olhos no Todo, quando no computo da sua acção colaborou o firmamento e o planeta.

Não é do livre funcionamento da vontade estatica, faculdade do querer, ou das qualidades formaes da lei, que podemos tirar a imoralidade; são, sim, o esforço de compreensão, a larguesa do vôo simpatico, a profundidade da interrogação inquieta, que, *contemporaneamente*, fazem os bons actos e a boa vontade. Essa boa vontade não é uma faculdade, um implicado pensamento estatico, mas um explicito pensamento excedente e livre.

A simples forma de lei não dará principios praticos reaes e vivos, mas novas formas.

«Actua de molde que possas *querer* que a tua maxima seja uma lei universal» é o principio pratico supremo, se se dirige a uma vontade criacionista, de pensamento activo, livre e *criadôr*; pode

sêr um principio inoportuno e falaz se dirigida a uma simples vontade formal.

Neste segundo caso, esse principio condenaria o homem que corresse graves riscos para salvar outro, o medico heroi que experimentasse em si os efeitos dum medicamento fatal, não escaparia Leonidas, nem o nosso conde de Abanches, nem o Infante Santo, etc. (1)

Essa mesma boa vontade não é tam absoluta no acto moral como parece á primeira vista. Ela só existe quando o homem só vê o *eu* á luz do *nós*, quando se *faz* socio de todo o cosmos. Aparece, quando, para além do *eu*, surge a imagem destacada dos outros. O primitivo amôr domestico dos selvagens é um simples prolongamento de instinctos animaes.

A boa vontade, e até a vontade, é una realidade de alto nivel, bem cheia de esforço e riqueza interna. O formalismo de Kant dava-lhe uma vontade autonoma, impossibilitada na sua autonomia pelo absoluto condicionalismo do mundo fenomenal.

Então recorria-se ao noumeno dizendo que aí, no mundo noumenal, a vontade se dá, singularmente, o character; quer dizer que a liberdade se exgotava num acto unico de escolha.

Era um curioso processo de resolver a velha

(1) Bem como sob pontos de vista mais restrictos (patria, amisade, etc.) seria moral o contrario.

questão do uno e do multiplo. Se ha multiplo, ha determinismo, para quem *cousa* o pensamento, pois o multiplo só o é pelas *relações* que o constituem. Só o uno pode sêr livre; d'ai o caracter tomado *singularmente*. Mas para sêr livre, é preciso sêr escolhido, e isto reintroduz o problema do uno e do multiplo.

Aqui é facil a resolução, porque o noumeno não é sujeito à logica e, por isso, serve-nos o que fôr preciso. Temos assim uma vontade, ou melhor um caracter, que esta escolheu, a actuar no mundo dos fenomenos, o que de novo põe o absoluto determinismo, como convem à Natureza ou sciencia.

Mas para que serve então o mundo fenomenal?

Ou não ha nenhuma relação entre o teorico e o pratico, a natureza e a moral, dous factos brutos, como é logico no kantismo; ou então para que serve à moral um mundo de fenomenos que desenvolve o plural ineficaz do seu unico acto de liberdade?

Kant não pode mantêr-se no exclusivo formalismo a que o condenaria o seu sistema e é por vezes claramente concreto e realista.

É-o acidentalmente, quando nos diz que o remorso existe sempre que temos consciencia do uso da liberdade no momento em que cometemos a ação. Para onde vai a *singularidade* do acto livre?

É-o sistematicamente quando conclue os postulados da razão pratica.

Ai a sua inconsequencia é dupla: *teorisando*

no noumeno e exigindo efficacia fenomenal á vontade humana. A nossa vontade quer o soberano bem, que é o acordo perfeito da vontade com a lei moral, ou santidade, e do desejo com a vontade, da natureza com a moral, ou felicidade.

É esse duplo acordo que postula a immortalidade da alma e a existencia de Deus.

E como ?

Dando valôr *noumenal* ao tempo ; acreditando que o agir da vontade possa concorrer para o seu aperfeiçoamento progressivo.

Não é isto revogar a singularidade da sua liberdade e até a sua existencia intemporal ?

Ao mesmo tempo o postulado de Deus funda-se no valôr absoluto da moral que ela não poderá ter como simples forma do humano *dever* objectivo.

A geníal descoberta de Kant, da autonomia de vontade, desfez-se em contradições pelo formalismo do seu sistema.

O dever é gratuito, não porque seja o acto duma faculdade ou instinto, mas porque o homem o põe ao seu *eu*, que uma vez abraçado ao Universo, jamais quererá ser *só*.

Só o dever gratuito é moral, porque só ele afirma conjunctamente a parcela e o todo, o *eu* e o *nós*. O *dever* dogmatico, sancionado pela Autoridade que o determina, desconhece o *eu*, a *parcela*, e, por isso o *nós* e o *todo* na sua intimidade.

O MATERIALISMO

HA varias escolas materialistas, mas todas elas partem duma noção de materia e reduzem a realidade às combinações dessa materia modelo.

Para uns é o atomo em frente do atomo, determinando-se accelerações segundo a lei das forças centraes ou analogas, para outros a energia, etc. Nenhuma destas escolas analisa a sua noção de materia, sob o ponto de vista do conhecimento ; tomam-na como realidade em si, privilegiada e elemental.

Analizando essa noção de materia chegarêmos a um sistema de conhecimento formalista e lá vai o materialismo, ou demonstrarêmos um sistema de conhecimento materialista, e, só então teremos, seguro e certo, o primitivo materialismo.

É, portanto, um materialismo integral, que temos de estudar.

Uma teoria do conhecimento, que tudo redusa á materia do conhecimento terá de fazer do conhecimento um reflexo inerte, um epifenomeno inefficaz e vasio. A realidade seria limitada ao associao-

nismo das sensações; nem uma lei, ou principio seriam atingidos.

Realidade contingente e precaria, jamais bastaria ao minimo de harmonia, ordem e sistema, que a simples vida exige.

Tambem nenhum verdadeiro esforço de pensamento ficou no puro associonismo. Stuart Mill elevou-o até um verdadeiro racionalismo.

O maior esforço materialista foi o trabalho de Mill, e os seus erros, os seus equivocos e o seu racionalismo oculto bem mostram a inanidade de todo o materialismo.

Mill quer tirar tudo da experiencia. Só temos experiencia de sensações, das sensações actuaes e das sensações possiveis. Pelas sensações actuaes temos de conhecer as sensações possiveis. Isto só será viavel se as sensações possiveis forem a somma das sensações actuaes. Quer dizer que só quem viva a serie total pode conhecer a materia ou possibilidade de sensações. Cada pensamento seria amarrado á actualidade e impossivel a sciencia.

E a propria experiencia das sensações possiveis implica a expectativa e a recordação, que, excedendo o materialismo puro ou empirismo absoluto, envolvem actividade funcional, criacionismo de pensamento. Disperso e solidificado o pensamento em sensações, é impossivel determinar qualquer nexos entre elas. Aparece o antigo problema do *outro* e do *mesmo*.

Mill salla do *mesmo* para o *outro* pelo princi-

pio da causalidade, que estabelece a existencia de series uniformes e irreversiveis.

Donde vem esse principio da causalidade?

Ainda da mesma experiencia, diz Mill.

A experiencia só é possivel pelo principio da causalidade e o principio da causalidade vem da experiencia! Como ainda não podêmos concluir (porque não temos o principio de causalidade) da ordem das sensações um certo mundo externo, temos de admitir uma unidade formal, no tempo, uma ligação das sensações, que bem claramente gritam a actividade do criacionista do pensamento.

Toda a logica de Mill, que é uma verdadeira epistemologia, está assente neste circulo vicioso duma causalidade empirica.

Toda a logica vem essencialmente resumir-se na logica inductiva. A dedução só é possivel a partir dum preliminar trabalho de indução acumulando as riquezas, que a dedução vai utilizar.

A dedução póde ainda servir para a exploração da realidade por meio de hipoteses, mas ainda é preciso o trabalho preliminar de induções, que estabeleçam os elementos da hipotese e o trabalho posterior da verificação das suas consequencias. Ora a indução conclue do particular ao particular, passa de A a B. De que A morreu concluo que B ha de morrer. Como?

O raciocinio classico era o silogismo: Todos os homens são mortaes, B é homem, B é mortal.

Mill recusa-se a vêr no silogismo a virtude duma dedução.

A maior só pode enunciar-se quando se saiba já a conclusão.

«... A mortalidade de João, de Tomás e de outros é, em suma, a unica garantia que nós temos da mortalidade do duque de Wellington... (1)»

A virtude do silogismo é nula para Stuart Mill, pois o que faz avançar o pensamento até à *maior* é a inferencia do particular para o particular, que, independentemente da *maior*, atinge a conclusão. Como conclue, então, Mill do particular ao particular?

Já verêmos que a sua teoria do silogismo não é essencialmente diferente da teoria classica, mas é-o apenas por um permanente equivoco da sua idiação.

Na teoria classica devemos distinguir os dois momentos de genese e da aplicação, da logica real e da logica formal.

A logica real terá de justificar o *maior*, a logica formal da *maior* tira, *pelo silogismo*, a conclusão.

A logica formal é indiscutivel na sua certeza, é apenas (2) discutivel na sua eficacia ou utilidade.

(1) *Système de logique déductive et inductive*, etc. John Stuart Mill, tradução francesa de Louis Peisse. Tomo I, p. 209.

(2) A moderna filosofia das ciencias levanta de novo, dentro de certos limites e nova tecnica, a digna fecundidade da logica formal: Couturat, Russell, Peano, etc.

É, pois, a justificação da *maior* que a teoria racionalista do silogismo terá de fazer.

Para essa justificação tem o racionalismo os recursos, que logicamente faltariam ao empirismo ou materialismo de Mill.

A *maior* pode sêr *deduzida* de proposições anteriores sem que essa dedução se limite á dedução exhaustiva de tirar o implicado do implicante até ao esqueleto ou elemento ultimo, mas podendo sêr a *dedução* constructiva que *synthesisa* relações (1).

Pode ser *induzida* sem que a indução se escravise aos factos immediatos, mas *colaborando* na indução todo o mundo do pensamento. Quer dizer que *indução* e *dedução* já se não apartam em absoluto, mesmo no inicio do pensamento constructor.

É, assim, que, no exemplo classico, a *maior*, todos os homens são mortaes (2), adquire legitimidade.

A sua primeira legitimidade já é dum miseravel mas claro racionalismo, é a da uniformidade e constancia da morte por velhice. Se todos os homens tivessem morrido de desastre, já a mortalidade não teria sido concluida como essencial á vida. Não foram pois, as mortes de João, de Tomás e de Pedro que provaram; mas, sim, a

(1) São inumeros os exemplos da matematica, fisica, etc.

(2) Ver Metchnikof.

morte *natural* (cá está a hipótese) de João, Tomás e Pedro.

Enquanto na *vida* não se encontrou a *razão* da morte, esta não lhe foi atribuída como certa. E tanto que as razões de mortalidade variam com os conhecimentos e progressos da biologia; o que, ainda há pouco, era essencial a toda a vida, é agora limitado aos organismos superiores e como consequência de certo condicionalismo fisiológico e da adaptação mesológica. Não é propriamente a vida, que implica a morte, mas a vida terrestre tal qual existe nos seres superiores.

A teoria de Weissman, da continuidade do plasma germinativa, afirma a morte como um acidente da vida, pois se não há imortalidade das unidades psíquicas, há a imortalidade das unidades (1) biológicas.

A teoria clássica do silogismo, embora não tenha feito uma séria análise da genese da maior, procura-lhe a legitimidade pelo postulado do racionalismo do Sêr, atribuindo-lhe uma lei, que a sistematise na harmonia geral.

A maior do silogismo é, pois, uma lei da Natureza.

O que é essa *maior* para Stuart Mill?

É também uma lei da Natureza, unicamente

(1) É bem curioso comparar este progresso do pensamento biológico com a demonstração dialectica da imortalidade da alma por virtude da sua simplicidade.

Mill não pode concluir leis. Uma lei, como toda a realidade, é contemporaneamente materialista e formalista. Suponhamos a simples lei da atração de Newton — a ação recíproca de duas massas m e m' , à distancia r , é a seguinte força $f = K \frac{mm'}{r^2}$.

As palavras *massa*, *força* e *distancia* nada significam fóra das teorias mecánicas e geométricas, que as definem.

As suas relações são dadas por princípios, que, como veremos, são inacessíveis ao materialismo estrito. Em cada um destes momentos ha, ainda e sempre, a cotaboração da materia e forma; mas, em relação ao exemplo escolhido, é este o momento essencialmente formalista e idial.

O momento materialista é aquele que impõe a proporcionalidade — a sua forma (1) e a constante.

Esta diferença determina em alguns filosofos, com Wundt, a distinção da causalidade e do principio da razão suficiente.

Tal distinção é forçada, pois em nenhum momento o pensamento activo se separa da materia pensada; mas indica a maior ou menor facilidade com que o pensamento avança.

E ainda o principio da razão (2) suficiente é uma

(1) Ainda aqui é tal a inerencia que a forma apparece flagrante.

(2) A regra do paralelogramo das forças foi denunciada varias vezes como um facto (Comte, etc.), e a sua dedução

forma muito vaga dos processos progressivo-regressivos, analítico-sintéticos que constituem o pensamento, como o principio da causalidade é uma vaga forma dos processos de investigação e demonstração com que o pensamento avança.

Admitida, em grosso e com as restrições feitas, a distinção entre a causalidade e a razão suficiente, vê-se logo que Mill não pode atingir a lei, porque entre *factos* só existem relações de causalidade.

Mas, (1) como esta distinção é artificial, a propria causalidade vai ficar inutilisada, pois jamais será atingida.

Em Mill, é-o por um continuo compromisso entre o racionalismo e o materialismo.

Em primeiro lugar a simples ideia de causalidade é um dado racionalista, que põe em ponto de partida duma pesquisa materialista um irredu-

teorica como demonstrativa da indisciplina mental dos físicos.

Ora é certo que a sua simples dedução do principio da razão suficiente é perfunctoria pelos motivos apontados acima; mas *facto* é que nunca o foi sequer o paralelogramo, como o diz o proprio amigo de Comte, Mill, e muito menos a mencionada regra da estatica. Stevin chegou á regra partindo da impossibilidade do movimento perpetuo, etc. A razão suficiente *neste caso*, é sempre elementarmente constituída pela definação da força pela sua projecção sobre a recta da direcção, $f \cos a$.

(1) Esta nota abrange os semirealistas como Wundt.

ctível activismo dialectico. E, como atinge Mill, essa causalidade?

Os canones da pesquisa das causas são o da presença, ausencia, variações concomitantes e residuos.

O metodo dos residuos, exigindo um conhecimento anterior de relações causais, não pode ser um metodo primitivo. O das variações concomitantes exige a verificação da concomitancia pelo metodo das diferenças. Os metodos verdadeiramente fundamentais são, pois, os de concordancia e diferença, conjugando-se na verdadeira determinação da causa. Com o fenomeno *A B C* concorre sempre o fenomeno *a*, com o fenomeno *B C* nunca comparece o fenomeno *a*; concluímos que *A* é a causa do fenomeno *a*, seu efeito.

Porque concluímos?

Porque partimos do principio da causalidade e dele dedusimos que, sendo a natureza um sistema de relações de causalidade, a comparencia de *A B C* com *a*, correlativa da ausencia de *a* com a simples presença *B C*, determina a relação causal $A \rightarrow a$.

Qual é a natureza do principio da causalidade?

Se é um postulado da razão ⁽¹⁾, aberta está a porta ao racionalismo, que pode até regressar ao

(1) Razão no sentido mais amplo de faculdade de conhecer.

inatismo das ideias; se é um principio, ele resultará da colaboração do pensamento livre com as oposições actuaes, será apodítico e, portanto, ultraempírico.

Mill é obrigado a admitir o principio como o *facto* mais constante e geral. Mas que *facto*?

Facto de pensamento e recaímos no racionalismo, que se pretende afastar. E nada mais poderia sêr.

Admitamo-lo, no entanto, como uma natural generalisação de ordem experimental.

Ainda duplamente terá de comparecer o racionalismo — para fazer a generalisação e para afirmar cada caso particular.

A generalisação é impossivel sem um excesso especulativo sobre os particulares amontoados.

A causalidade particular é impossivel sem a legitimidade dos seus processos de indagação, legitimidade que, por sua vez, requer a base duma causalidade universal. E, assim, é reduzido o empirismo ao silencio infecundo ou ao mais evidente circulo vicioso.

Se Mill conclue, é porque o seu pensamento se move numa superficie de nivel (1), quer dizer, num sistema de pensamento pensado ou realidade atingida, e vê, observa e experimenta com os instrumentos, formas, apriorismos, que o trabalho anterior produziu e accumulou.

(1) Ver a nossa obra — *A Morte*.

De modo que Mill atinge as proposições, *maiores* dos silogismos, pelo mesmo processo da teoria classica. Apenas a velha escolastica partia duma natureza (1) já definida e completa, e *Mill*, como os modernos, partia duma natureza incompleta a procurar as faltas que a completassem progressiva e indefinidamente.

O racionalismo trasborda por sobre todo o sistema de Mill. O seu pensamento é altamente informado, amplo e honesto; não podia mirrar-se num sáfaro materialismo de areia.

Mill reconhece que para atingir a explicação dos fenomenos é necessario, as mais das veses, o emprego do canone das variações concomitantes fecundado pela posição de hipoteses directoras.

Ora, quer a necessidade, quer a possibilidade de hipoteses revelam que o pensamento (função da realidade — imagem identica, imagem deformada ou momento dialectico) não é preso á actualidade sensível, mas, muito e muito, a excede e domina.

Mill distingue entre as hipoteses destinadas a procurar a lei duma causa conhecida, hipoteses destinadas á pesquisa duma causa desconhecida e hipoteses descritivas, como os epiciclos, etc.

As primeiras hipoteses podem passar de *suposições* a *verdades* pelo simples motivo de explica-

(1) Já se sabe que, quer uns, quer outros, parlem duma natureza, pensamento dialectico.

rem os fenomenos. As segundas hipoteses carecem não só de serem sufficiente explicação dos fenomenos, mas mais ainda duma prova directa para que se adquiram dignidade de teses. As terceiras hipoteses são immediatamentes teses, pelo simples acordo com os factos.

Comecemos pelas terceiras. A sagacidade de Mill deixou-se iludir com estranhavel facilidade pela sua confiança no absoluto racionalismo, ou antes, no absoluto (1) intellectualismo do Sêr.

Então a teoria dos excentricos, epiciclos, etc., não é capaz de representar o ceu, como a teoria de Copernico?

Onde está o *necessitarismo* do sistema de Copernico? Se os movimentos, independentemente das forças, são homogeneos, como é que um sistema é o *unico e absoluto*?

Pois não é, então, verdadeiro o principio da relatividade do movimento? Com que inconsciente tranquillidade obrigaria a logica de Mill a suprimir este principio, que, aliás é suposto em toda a mecanica e até em hipoteses, que o proprio Mill eleva á dignidade de teses por virtude desse mesmo e de outros principios! Para salvar esse principio é admitida pelos fisicos modernos a con-

(1) Chamando Razão á faculdade sinergica do conhecer, que compreende a intelligencia, o sentimento e a vontade, seria preferivel escrever intellectualismo no sentido, que lhe dá Bergson, de geometrisimo ou siutese de univocas relações de posição e quantidade.

tração de Lorentz ⁽¹⁾, refundindo a propria noção de espaço. Porque dizemos que o movimento de translação é relativo e não o é o movimento de rotação? Porque o primeiro não é qualificado pelas forças, pois elas são instantaneas, não ha acelerações, e o segundo é *qualificado* por acelerações.

Se, dentro dum comboio em movimento uniforme e sereno, olho a paisagem, posso representar o movimento pelo deslocamento da paisagem; mas, se uma aceleração aparece, eu saberei imediatamente que o comboio se desloca.

Sem que as forças os qualifiquem, os movimentos são relativos, porque são homogeneos.

A substituição duma hipótese representativa por outra é feita por motivos de elegancia logica, de persuasão não de necessidade.

O exemplo da da primeira categoria que Mill cita, da lei de refração, não é tambem necessitante. «Neste caso uma lei diferente da verdadeira levaria a resultados falsos ⁽²⁾.»

Como assim? Levaria, mas depois de admitida a propagação rectilinea da luz, o espaço euclidiano, as funções trigonometricas e muitas outras realidades dialecticas, que, para o proprio Mill,

(1) Vêr Criacionismo — A materia.

(2) *Système de Logique*, etc., p. 113.

são hipóteses, como hipótese é, para si, toda a matemática.

O empirismo, aqui como em toda a parte, mostra a sua banal insuficiência. Como sabe Mill que os raios luminosos são rectos?

Passemos sobre a dificuldade da noção de recta, que envolve, como já vimos, o problema inacessível á obtusidade do materialismo epistemológico; passemos, porque mais adiante se ha de falar em tal, sobre a aniquilidôra dificuldade duma matemática hipotética, base de todas as sciencias, ou seja de toda a realidade. Donde vem a certeza da propagação rectilinea da luz? Da observação? Assim o julgava Mill, mas tal não pode sêr.

Poincaré nos diz que, se a paralaxe das estrelas muito afastadas se mostrasse finita ou negativa, nós teriamos de optar entre abandono do espaço euclidianio ou da propagação rectilinea da luz, sendo este caminho certamente seguido por todos.

Como pode, então, sêr *um facto* (como isto é estranho em sciencia!) a propagação rectilinea da luz?

Não é *um facto* da observação, mas uma verdade teorica, e duma teoria, que pertence ao tipo daquelas hipóteses, que Mill classifica de indaga-dôras duma causa desconhecida.

A tese, a verdade, a certeza é feita de hipótese, possibilidade, incerteza! É que a realidade é

ligada, penetra-se, afirma-se por conjunctos sistematicos e não por atomos ou parcelas (1) absolutas.

A observação ignorante pode até dizer que a luz se não propaga em linha recta. Formêmos, com uma lente, uma imagem real duma fenda luminosa e coloque-se aí um *ecran* opaco. Um segundo *ecran* colocado a seguir, não receberá luz. Ponha-se entre a fenda e a lente um novo obstaculo, o segundo *ecran* ilumina-se agora. Conclue-se, pois, que a luz não se transmite em linha recta. Eis o que dirá o *facto*, ainda assim interpretado e teorico.

É a teoria ondulatoria, que, aparentemente incompativel com a propagação rectilinea da luz, vem explicar, porque lhe penetra o condicionallismo, conjunctamente os casos positivos e os negativos. Fresnel explicou o phenomeno pelo principio de Huygens (2) combinado com o phenomeno das interferencias.

Suponhamos (3) um ponto luminoso S enviando, num meio homogeneo e isotropo, um movimento vibratorio de comprimento de onda λ .

Segundo o principio de Huygens, o estado vi-

(1) E ainda aqui ela não é nua, mas dialectica; envolvendo direcções, envolve geometrisino, etc.

(2) Huygens já no seculo XVII pensava numa teoria ondulatoria.

(3) Leçons de Physique Generale par Chappuis et Berget, tome III, etc.

bratorio no ponto B é resultante dos movimentos que produziram, nesse ponto, os diferentes pontos duma superfície d'onda antecedente, considerados como centros de vibração e conservando cada um o seu estado vibratorio.

As superfícies d'onda são esferas de centro S. Seja AM a meridiana duma dessas ondas e ponha-se $SP=a$, $PB=b$.

Do ponto B descrevem-se as circunferencias de raios $BA_1 = b + \frac{\lambda}{2} = r_1, \dots BA_n = b + n\frac{\lambda}{2} = r_n$.

Quando a linha meridiana gera a esfera, os arcos $PA_1 \dots PA_n$ geram zonas, que, sendo muito estreitas, produzirão amplitudes proporcionaes ás suas superfícies.

Ora a superfície dS da zona de ordem n é $dS_n = 2\pi a^2(\cos\omega_{n-1} - \cos\omega_n)$, sendo ω_{n-1} e ω_n os angulos BSA_{n-1} e BSA_n .

$$\text{Mas } \overline{BA_{n-1}}^2 = \left[b + (n-1)\frac{\lambda}{2} \right]^2 = (a+b)^2 + a^2 - 2a \times (a+b)\cos\omega_{n-1} \text{ e } \overline{BA_n}^2 = \left[b + n\frac{\lambda}{2} \right]^2 = (a+b)^2 + a^2 - 2a$$

$$(a+b)\cos\omega_n, \text{ logo } \cos\omega_{n-1} - \cos\omega_n = \frac{\left[2b + (2n-1)\frac{\lambda}{2} \right] \frac{\lambda}{2}}{2a(a+b)}$$

$$dS_n = \frac{\pi a \lambda}{2(a+b)} \left[2b + (2n-1)\frac{\lambda}{2} \right], \quad dS_0 = \frac{\pi a \lambda}{2(a+b)} \left(2b + \frac{\lambda}{2} \right),$$

etc.

As superfícies das zonas formam, pois, uma progressão.

Se designarmos por $s_n = k_n dS_n$ a amplitude em B devida á zona dS_n , o efeito das n primeiras zonas será, atendendo a que as vibrações provenientes de duas zonas consecutivas interferem:

$$v = s_1 - s_2 + \dots + (-1)^{n+1} s_n.$$

No caso de n ser impar, dando a v a forma $s_1 - \frac{s_2}{2} - \left[\left(\frac{s_2}{2} - s_3 + \frac{s_4}{2} \right) + \dots + \left(\frac{s_{n-3}}{2} - s_{n-2} + \frac{s_{n-1}}{2} \right) \right] - \frac{s_{n-1}}{2} + s_n$, e considerando que k_n é uma função decrescente de n , proporcional á inclinação das zonas terêmos os seguintes limites de v , $v < \frac{s_1}{2} + \frac{s_n}{2}$ $v > \frac{s_2}{2} + s_n - \frac{s_{n-1}}{2}$, que se confundem porque s_p difere muito pouco de s_{p-1} e s_{p-1} , quer dizer, $v = \frac{s_1}{2} + \frac{s_n}{2}$.

Quando n é par, terêmos tambem $v = \frac{s_1}{2} - \frac{s_n}{2}$.

Se as ondas se propagam livremente a ultima zona será limitada pelo cone de vertice B e tangente á esfera de onda APM e K será nulo.

Temos, então: $v = \frac{s_1}{2}$.

O movimento vibratório em B é devido só ás ondas elementares de metade da zona, que se pode

considerar pequena e o raio de propagação uma recta, a recta SB .

Suponhamos agora que interceptamos parte da luz, de modo que o ponto B não receba as vibrações de todos os pontos da onda.

Se cobrimos com um *ecran* toda a onda menos a zona central a intensidade luminosa em B será quadruplicada.

Com efeito, já vimos que a amplitude em B equivale à que produziria metade da zona elementar central. Se, portanto, suprimimos toda a ação estranha à da zona central pela conveniente disposição do *ecran*, a amplitude será duplicada e, como consequência, a intensidade quadruplicada.

Se alargamos a abertura até ficarem livres as duas primeiras zonas, a amplitude em B será proximamente nula: $v = s_1 - s_2$.

Se o numero de zonas livres é par, as amplitudes suprimem-se, se é impar ficará sempre a zona central aumentada de brilho.

Fazendo, pois, variar, por qualquer processo, *écrans* cheios e circulares, etc., o numero e ordem de zonas livres, poderemos obter maximos e minimos, isto é, luz e sombra fóra dos seus respectivos campos geometricos.

Vê-se que é a teoria completa dos fenomenos que os pode explicar e que não é possível determinar a teoria por verdades sobrepostas e independentes. É, quando um sistema de pensamento

garante uma verdade, é que ela para nós aparece em mais evidencia e segurança.

Pois não vemos a metrologia procurando as suas unidades em comprimentos de onda? E o que permite medir esses comprimentos e confiar na sua estabilidade, senão a teoria ondulatoria da luz?

Este tipo de hipóteses scientificas implica, portanto, o pensamento dialectico, contemporanea e *indissoluvelmente*, material e formal — o pensamento criacionista.

Sem este pensamento não poderia Mill chegar á lei da refracção, porque a cada momento toparia os *factos* contradictorios e destruidores.

A luz caminha em linha recta, dizia; mas a mais ligeira analyse, reveladôra da difracção, obriga-lo-hia a afirmar que a luz não caminha em linha recta, sem poder dizer, porque não caminha e como caminha.

Como explica Mill que uma hipótese possa dar a certeza duma indução? Pela prova directa nas hipóteses destinadas á procura das causas, prova, que, aliás, jamais poderá ser feita, porque, por exemplo para a teoria ondulatoria, a propria definição de eter implica a teoria.

As hipóteses, destinadas á procura de efeitos de causas conhecidas podem equivaler, para Mill, a verdadeiras induções. O metodo deductivo comprehende, segundo Mill, uma indução, um raciocí-

nio (1) e uma verificação. As hipóteses suprimem a primeira parte, a indução. Ora este método será legítimo se a verificação equivaler a uma indução (2) completa. Pode acontecer tal? Mill crê que sim, porque muitas vezes acontece que uma lei falsa não poderia conduzir a um resultado verdadeiro e nenhuma lei, além da suposta, conduziria às mesmas conclusões.

É o necessitarismo, que já destruimos para o exemplo da refração, e que temos de analisar no exemplo agora escolhido da lei de Newton.

A verificação, diz Mill, é uma verdadeira indução pelo método de diferença. «Fornece (3) dois casos $ABC\ abc$ e $BC\ bc$. A representa a força central, ABC os planetas mais uma força central, BC os planetas sem a força central. Os planetas com a força central dão a , arias proporcionaes ao tempo; os planetas sem a força central dão $b\ c$ (um conjuncto de movimentos) sem a ou com qualquer outra coisa que a . É o método da diferença em todo o seu rigor. *É verdade (4) que os dois*

(1) Por todos os lados o materialismo estala sob a tensão do pensamento livre.

(2) A metafísica intellectualista de Mill é flagrante no termo indução completa. Nós só na matematica admitimos a indução completa, porque só aí é limitado o campo das possibilidades. Mill julga atingir as causas com a facilidade com que os matematicos atingem as proprias criações!

(3) Mill, *Système de Logique*, etc. Tome II, pg. 10.

(4) O italico é nosso.

casos exigidos pelo metodo são obtidos não pela experiencia, mas por uma dedução anterior. Mas isso é indifferente. A natureza da prova sobre a qual repousa a certeza que $A B C$ produzirá abc e BC bc somente, pouco importa; basta que tal certeza exista...»

A natureza da prova pouca importa? Importa tudo, porque da analyse de tal prova vai resultar que, ainda e sempre, a demonstração é dialectica. Em primeiro lugar, afastemos o necessitarismo, mesmo na altura de pensamento em que estamos, e vejamos depois como esse pensamento tem antecedentes livres e criacionistas. Como distingui-mos nós os dois casos $A B C$, $a b c$ e $B C$, $b c$?

Por uma anterior definição das forças e dos movimentos. E tanto que a dedução completa das leis de Kepler, da força newtoniana, exige a analyse progressiva dessa força. Para deduzir a lei das arias basta a noção de força central; mas tal não basta para a forma da trajectoria e a relação entre os cubos dos eixos e os quadrados dos tempos, sendo preciso completar a noção de força até

$$F = \frac{m v^2}{r} \text{ E mesmo a constante das arias poderia}$$

ser determinada não só por uma conveniente disposição de forças repulsivas, como por qualquer sistema de forças, que tivessem como resultante a primitiva força central. Sistema, sob este ponto de vista, equivalente á referida força, mas diferindo

sob outros aspectos. Onde está o necessitarismo da tal força central?

Pode vir do *facto* (1) já conhecido, como diz Mitt, de que o movimento em linha recta dos planetas é impedido por uma força central? Mas como sabemos isso? Sem o mínimo necessitarismo, pois é isso uma consequência do principio da inercia, que é indemonstravel empiricamente. E aqui está a transição natural da primeira parte da nossa argumentação contra o necessitarismo — que este é impossivel no proprio momento de pensamento em que estamos — para a segunda parte da nossa argumentação — que *esse* mesmo pensamento é impossivel sem antecedentes livres e criacionistas.

Não só o necessitarismo da força central exige o necessitarismo do principio da inercia, como as proprias palavras de forças centrais, velocidades angulares só têm o significado scientifico dos principios e definições que as estabeleceram. Ora qualquer força central, e a força central newtoniana, só traduzem as leis do seu movimento, partindo de certas definições, que implicam todas o principio da inercia. Se demonstrarmos, portanto, que o principio da inercia não é necessario, nem necessitante, *duplamente* subtrairemos o perdidecto exemplo de Stuart Mill ao materialismo (1) epistemologico ou empirismo.

(1) É claro que desde que no inicio inutilisamos tal materialismo ele nunca seria valioso, mas a sciencia seria *apro-*

O teorema, que demonstra a constancia da velocidade ariolar do movimento dum ponto material, sob a ação duma força central, implica a definição de força pela aceleração.

Ora o determinismo dos movimentos pelas acelerações é nada menos que o proprio principio da inercia.

Qual é então o necessitarismo ⁽¹⁾ do principio da inercia?

Será uma lei da simples observação?

A provar que não, basta o seu character de principio, e, após a mais ligeira analyse, revela-se a idealidade, que lhe pertence, como *limite* de tendencias observadas.

Será uma necessidade do nosso espirito, um apriori ou categoria do nosso entendimento?

Se o fosse, destruido estava o materialismo. Não nos interessaria, pois, demonstrar, neste momento, que o principio não possui uma necessidade formalista. Incidentalmente o faremos, pelo que isso aproveita para esclarecer a nossa attitude perante o que chamarêmos o pragmatismo racionalista de Poincaré.

Diz Poincaré que, se o principio se impo-

ximada do empirismo, se os raciocinios de Mill, acima discutidos se mantivessem.

(1) O necessitarismo dum principio provém do seu absoluto formalismo para os formalistas e do seu materialismo para os empiristas puros.

ao espirito, não poderiam os gregos desconhecê-lo, afirmando até o contrario.

Assim é, se o principio é considerado como um apriori formal, como que o agir da nossa faculdade de conhecer.

Tal não será, se o principio é uma construção dialectica, porque, então, ele não se impõe necessariamente, e a analyse do seu ciclo dialectico pode ter corrido demasiadamente á superficie. É assim que a posição da inercia como simples applicação do principio da razão sufficiente é esteril, enquanto não mergulha até aos elementos dialecticos das noções em jogo.

Diz Poincaré que, se raciocinamos dizendo que a velocidade dum corpo não muda quando não ha razão para isso, podemos egualmente afirmar que a curvatura da trajectoria dum corpo não pode mudar sem uma causa exterior, que a modifique.

A liberdade, que Poincaré deixa ao pensamento é excessiva; se não ha brutas necessidades que prendam o pensamento, ha razões de belesa e harmonia, de riqueza idealista, que o solicitam e atraem.

O pensamento não se inclina no sentido da *simples comodidade*, mas no sentido do idealismo crescente, da harmonia de conjuncto, da nobilitante transcendência. O seu caminho é de esforço alado.

Podemos raciocinar para a curvatura da trajectoria como para a velocidade?

Não. A linha recta euclidiana basta-se, tal não acontece a qualquer linha curva. Para se substituir a linha curva por uma serie de segmentos retilineos infinitesimos é preciso conhecer os angulos dos segmentos.

Só por si, a linha curva não se comprehende. Uma unica determinação dum deslocamento dá a linha recta, a linha curva precisa do minimo de duas determinações. Se essas duas determinações se *acompanham* terêmos uma trajectoria, que só será modificada por um novo determinismo. Esse novo determinismo pode ser absolutamente novo, ou apenas a disjunção do par dos dois primitivos determinismos. No caso da recta só pode ser um novo determinismo, no caso da curva pode mesmo ser a disjunção dos dois primitivos. Eis, porque para a recta é sempre preciso uma causa exterior e para a curva só o é, se a primitiva se conservar identica, isto é, se não se separarem os primitivos determinismos.

Será o principio uma hipotese verificavel pelas suas consequencias?

Mill poderia reduzir o principio da inercia a uma hipotese do primeiro tipo, (procura das leis duma causa conhecida), dizendo que o principio é uma hipotese sobre o modo da ação das forças.

Mas d'onde vem a definição das forças?

O principio da inercia não faz, precisamente, parte da propria definição de força?

Sem o conhecimento da aceleração nada sei da força, a noção de força é correlativa da noção de aceleração e massa! Estas noções só têm valor no sistema dialectico que as constituem, nenhuma delas pode isolar-se do conjuncto. Ainda aqui a hipotese do primeiro tipo se garante por um conjuncto teorico, que, para Mill, seria mais uma hipotese do segundo tipo.

Se na definição de força, não podêmos, como vimos, tirar da simples observação a noção de aceleração, egualmente o não faremos para a noção de massa.

Que diz a observação? A observação núa nada diz, mas emfim, uma primeira *observação scientifica* (1) diz-nos que entre as forças e as acelerações ha directa proporcionalidade, chamando-se *massa* á constante de proporcionalidade. E é com esta definição de força que se enuncia o principio da inercia, seria desta definição de força que Mill partiria a procurar as consequencias da sua hipotese sobre o seu modo de agir. Ora a observação (observação no invisivel!) diz tambem que a massa do *electronio* é de ordem electro-magnetica e função da velocidade. O *electronio* em movimento gera, com efeito, uma corrente de conve-

(1) Quere dizer: dialectica, teorica, de pensamento sistematico.

ção, equivalente a uma corrente de deslocamento (Maxwell), ou a uma corrente de condução proporcional á sua velocidade. Cria assim, um campo magnetico, necessitando, pois, para se mover a energia correspondente á energia cinetica e a correspondente á criação do campo magnetico. Fica, deste modo, aumentada a inercia, mas constante para cada movimento, enquanto a velocidade de translação de electronio não é muito grande.

Quando essa velocidade é comparável á velocidade da luz, o campo magnetico cresce com a velocidade e o acrescimo da inercia é, por isso, função crescente da velocidade. A *massa* cresce indefinidamente quando a velocidade se aproxima da velocidade da luz. Daí a impossibilidade de velocidades superiores á de luz e a moderna noção de tempo scientifico (1).

Estas deduições teoricas estão em perfeito acordo com as experiencias em que calculamos, para as diferentes velocidades, as razões $\frac{\epsilon}{\mu}$ (2) sendo

(1) Ver Langevin e o nosso livro — O Criacionismo — Bulletin de la S. F. de Philosophie — etc.

(2) Estas experiencias são egualmente dialecticas. Considerações teoricas permitem estabelecer a equação $\frac{\epsilon}{\mu} = \frac{1}{2} \frac{v^2}{Q}$ onde I e Q são conhecidos, ligando a incognita $\frac{\epsilon}{\mu}$ com a velocidade v . Por um conjuncto sistematico de experiencias somos levados a considerar a carga e como constante, temos, pois, as variações de v .

e a carga e μ a *massa* do electronio. Somos, assim, levados á consideração duma massa electro-magnética, ao lado da massa mecânica, sendo a segunda desprezível em face da primeira, quando atingidas velocidades comparáveis á velocidade da luz. Vê-se, por consequência, como é impossível tirar, da simples observação, o conhecimento da força, para fazermos hipóteses sobre o seu modo de ação e examinar a sua verdade pela exactidão das suas consequências.

O principio da inercia é antes uma hipótese de indagação do modo de agir de causas conhecidas. Não é uma, nem outra coisa, porque o absoluto *cousista* duma causa é um *idolo* da superstição empirista; mas é menos idolatra a atitude de quem o julgue como hipótese sobre o *modo* de ação, porque se aproxima mais da verdadeira atitude criacionista, que vê no pensamento scientifico uma adaptação dialectica ao pensamento cosmico ou absoluto (1).

O necessitarismo do principio da inercia é arredado pelo pragmatismo racionalista de Poincaré pela simples e sempre valiosa razão de que o desacordo entre as consequências do principio se pode sempre iludir pela consideração de novas forças, até aí não consideradas. Nós preferimos o franco racionalismo dialectico, que mostre a in-

(1) Sistema Integral do Sêr, momento de identica do sêr e da representação, que aqui é antes apresentação.

dissolúvel unidade do pensamento, única razão bastante da palavra Universo, que, até pela sua etimologia, bem indica a tendência, o esforço dum pensamento criacionista, dinâmico, uma intrínseca unidade dramática.

É este que deixando, no seu caminho, a ciência e as artes, sobe, em indefinida exaltação, até á visão plena dum mundo divino, onde o fulgôr do relampago, que abraça o horisonte, não encobre o brilho suave das almas, que, em comovido pensamento se penetram, revelam e adoram.

A franja de oiro, que crepusculiza os longes marítimos, não oculta o gigante Atlas sustentando os ceus, antes se desvenda em meditativo sorriso, em aureola dum omnipresente pensamento enleante.

Tudo é hipotético, se com isso queremos significar que nunca é perfeita e completa a adaptação do nosso pensamento ao pensamento absoluto, como nada seria vivo, se por vida entendessemos uma perfeita harmonia entre (1) o indivíduo e o conjuncto; mas tudo é verdadeiro, como todo o indivíduo é vivo, se por verdade e vida entendemos harmonia progressiva, dinâmica, livre esforço para a harmonia plena.

O pensamento científico é hipotético, sob este ponto de vista, como também é verdadeiro, e se é

(1) Tudo o que faz parte dum sistema dialectico de pensamento.

relativo, é-o em relação ao absoluto, que o alimenta e seduz.

Contra Mill, é desta qualidade, a face hipotética do pensamento científico. Progride em conjunto, em reciproco amparo, sem que a cada momento possa ou deva legitimar-se atómicamente. A hipótese ondulatória da luz, para a qual Mill, reclamava uma demonstração directa do eter, avança, precisamente, porque explica os phenomenos numa reciprocidade dialectica elegante e simples. E a elegancia e a simplicidade são o duplo aspecto da liberdade e da cosmica familiaridade do pensamento humano.

Não quer isto dizer que tal teoria atinja verdades para além do seu alcance, isto é que atinja a *realidade-cousa*, como desejaria Stuart Mill. Tal realidade não existe, não pode, pois, ser atingida. Não quer tambem dizer que teorias valham fóra do seu dominio. Porque a luz é uma tal relação da materia e do eter, segue-se que não seja a luz o alimento dos olhos, extases da alma?

Como compreender a substituição dumas teorias por outras, sem perda, se a verdade é um calhau e o erro outro, sem penetração possivet?

Mill dirá que as leis podem ser certas, ainda quando as causas supostas tenham sido falsas.

Mas é que lei e causa (1) não são sêres áparte,

(1) Pois a relativa admitimos nós, no significado acima exposto.

conglobam-se, vivem em fusão indissolúvel, se por causa entendemos a realidade que a teoria nos obriga a admitir, porque, se entendemos a *causa-cousa*, dela nenhuma lei poderá sair.

Parece que Mill poderia dizer-nos que as teorias servem apenas para descobrir certas funções matemáticas ligando os fenômenos, e que, achadas essas funções, elas são independentes da teoria que as descobriu. Seria um estranho milagre essa absoluta independência, milagre, no entanto, defeito a Stuart Mill pela sua concepção das ciências matemáticas. Como veremos, adiante, a matemática é para Stuart Mill uma ciência empírica, como as outras, de molde que as funções matemáticas revelariam dos fenômenos uma parte concreta e existente em si. O que ficaria de uma teoria para outra seria aquilo que a ambas fosse comum. Como compreender, então, que umas expliquem um grupo de fenômenos que as outras não explicam? A sua matemática é comum até um certo ponto e difere depois? Há, então, uma finalidade matemática, um crescimento contínuo? Porque não é então mais verdadeira que a primeira a segunda que a compreende e excede?

Nunca duas teorias se poderiam equivaler. Este progresso de valor realista é bem o nosso progresso dialético. Este subterfúgio iria, além disso, destruir o necessitarismo peculiar e essencial a todo o pensamento empírico, incapaz de tamanha flexibilidade lógica.

No entanto é assim que avançam as teorias, o pensamento e a realidade. Não ha duas teorias *igualmente* capazes de explicação (1), porque não ha duas teorias identicas. Para Stuart Mill não as poderia haver, porque seriam *concretamente* diferentes, de mais ou menos conteúdo real.

E, efectivamente, não as ha, porque, sendo sempre o pensamento um sistema dialectico (material e formal), ele estará em niveis diferentes no momento de cada teoria.

É, deste modo, que as diferentes teorias scientificas, que são a propria sciencia, são proxima-mente o que Mill dizia serem as hipóteses do segundo tipo.

Na explicação fizica da luz, sucedem-se, com efeito, a teoria da emissão, da ondulação, electro-magnetica e a teoria de Lorentz. Em nenhum momento aparece o que Bacon, e com ele Mill, chamára a experiencia crucial. As teorias substituem-se sem aquete necessitarismo, que empiricos e formalistas viram no pensamento humano e para desgraça e miseria sua. Os formalistas fizeram as escolasticas, que, em moral, perdendo o nucleo e a potpa, deram a casuistica e, em sciencia e filosofia, fiseram estereis classificações verbalistas e ócas.

(1) Isto não é desmentido pelo teorema que nos ensina serem possíveis as explicações mecanicas logo que o seja uma. A questão está na escolha dos parametros, que não é arbitraria.

Os empiristas deram as modernas escolas do determinismo (1) — fatalismo, que, em moral, tudo aniquilam, e, em sciencia e filosofia, tudo absorvem na idolatria do modelo mecanico.

A teoria ondulatoria substituiu a teoria da emissão, quando esta deixou de ser um sistema harmonioso e simples.

É costume apresentar-se a experiencia de Foucault sobre a velocidade da luz na agua como a experiencia crucial, de opção entre as duas teorias. A teoria ondulatoria diz que a razão dos indices de refração de dois meios é o inverso da razão das velocidades, da teoria da emissão, porque a refração se explicava por uma atração das particulas pelo meio mais denso, deduz-se a proporcionalidade directa.

A razão dos indices da agua e do ar é $\frac{4}{3}$, a razão das velocidades deverá ser $\frac{3}{4}$, resultado confirmado plenamente pela experiencia de Foucault.

(1) Ver o nosso livro «O Criacionismo». O determinismo seria a doutrina que desse os actos humanos como resultantes da vontade (sistema de tendencias, instinctos, sentimentos e idcias) e das condições do meio. Esta doutrina respeitaria a liberdade, mas vulgarmente não fica por aqui e quer construir a propria vontade com os seus actos, dando *cada* vontade como o resultado dos actos anteriores, é então o fatalismo. O erro está no *cada*, ela é una e, por isso, original.

Isto levaria, na verdade, á necessaria opção pela teoria ondulatoria ?

Não levava. As considerações que permitem deduzir as funções utilizadas na experiencia não possuem nenhuma absoluta certeza. Porque não virá a inadaptação entre a teoria e a experiencia de qualquer dessas considerações ?

Antes que Fresnel explicasse a propagação retilinea da luz, dentro de hipotese ondulatoria, esta parecia incompativel com tal modo de propagação, postulado, no entanto, nas considerações que permitem achar a proporção $\frac{n}{n'} = \frac{v'}{v}$. Eguamente, a experiencia de Foucault aproveita a relação entre os desvios angulares dos raios reflectidos e incidentes, achada como consequencia geometrica da propagação retilinea da luz. De resto, a experiencia de Foucault implica a teoria acustica, pois mede a velocidade da rotação do espelho pela altura dum som; e as experiencias físicas são, como sempre temos visto, dialecticas.

Mas, se não era materialisticamente necessario substituir a teoria da emissão pela teoria ondulatoria, era-o dialecticamente, porque o novo *sistema* pela sua simplicidade e harmonia, pela grande adaptação do conjuncto e das partes nesse conjuncto, absorvera o primeiro, excedendo-o.

A teoria electro-magnetica da luz é um belissimo exemplo não só da estructura dialectica das teorias, como da proximidade a que o nosso pen-

samento anda da essencial realidade. Só, talvez, a lei de Newton, em toda a historia da sciencia, tenha tam altamente mostrado como o pensamento do homem é tam natural, familiar e intimo como a seiva, o fogo sideral, a agua jorrante. Ha, nesta teoria, uma convergencia de pontos afastados e estranhos do campo scientifico. A unidade dos fenomenos opticos e electricos é bem comparavel áquella unidade gravifica, que envolve e abraça os mundos, e que, aos olhos assombrados de Newton, se mostrou pela identidade da gravitação da lua e de qualquer grave terrestre. Mais que a unidade duma força, é a unidade de dois vastissimos sistemas de realidade.

Maxwell estudava os fenomenos electricos e procurava vêr o que se passa nos dielectricos, cuja influencia nos fenomenos é primacial, como já notára Faraday. A formula de Coulomb para as ações ponderomotoras de duas massas electricas

em presença é $F = \frac{mm'}{r^2}$, quando as massas estão no

ar. Se as massas são separadas por um outro dielectrico, as forças são diferentes. Para explicar esta variação appareceu a noção da polarisação dielectrica, que consiste na orientação de particulas conductoras mergulhando num meio perfeitamente isolante.

Maxwell, seguindo Faraday, que mostrara depender a capacidade dum condensador do seu dielectrico, vê nos fenomenos electricos, modificações mecanicas do eter.

Maxwell supõe que a corrente, que carrega um condensadôr, se fecha atravez o dielectrico por uma corrente, que ele chama a corrente de deslocamento. A corrente de deslocamento deve, pois, contribuir para a criação dos fenomenos magneticos correspondentes ás correntes electricas. Assim, as dificuldades da teoria de Ampère, devidas á existencia das correntes abertas, desapareceram.

Trabalhos subtilissimos mostram que a corrente de deslocamento produz realmente campo magnetico e indução electro-magnetica.

Posto isto Maxwell vai aplicar as formulas do campo electro-magnetico, devido ás correntes de condução, ao caso das correntes de deslocamento. As equações obtidas mosstrarão que uma perturbação, produzida num ponto do campo, se transmite sob a forma de ondas e com uma certa e determinada velocidade de propagação.

Ora essa velocidade deduzida das anteriores considerações teoricas é nada menos que a velocidade da luz. Natural era, portanto, supôr a luz uma perturbação electro-magnetica do eter.

O campo electro-magnetico (1) é com efeito, definido por um certo vector A , que Maxwell chamou o potencial vector.

(1) Este campo é definido pela força electro-motriz de indução, que a supressão de campo magnetico desenvolve num conductor linear unidade, com o centro no ponto considerado.

Esse vector é tal que $dE = -\frac{dA}{dt} \cos. \Theta dl$,

sendo $\frac{dE}{dl}$ a força electro-motriz induzida no conductor que faz o angulo Θ com A .

A força electro-motriz induzida num circuito fechado de contorno C será:

$E = -\frac{d}{dt} \int_c A \cos \Theta dl$, ou $E = -\frac{d}{dt} \int_c F dx + G dy + H dz$, sendo F , G e H as componentes do vector segundo os eixos das coordenadas; dx , dy , dz as mesmas componentes relativas a dl .

Este integral é, para um circuito rectangular, infinitamente pequeno, com o centro na origem das coordenadas e no plano xoz : $\left(\frac{dF}{dz} - \frac{dH}{dx}\right) dz dx$;

para o plano xoy seria: $\left(\frac{dG}{dx} - \frac{dF}{dy}\right) dy dx$ e $\left(\frac{dH}{dz} - \frac{dG}{dy}\right) dz dy$ para o plano yoz .

Para um contorno ⁽¹⁾ de dimensões finitas abrangendo a superficie S , será:

$$(a) \quad E = -\frac{d}{dt} \iint \left(\frac{dF}{dy} - \frac{dG}{dx}\right) dy dx + \left(\frac{dG}{dz} - \frac{dH}{dy}\right) dz dy + \left(\frac{dH}{dx} - \frac{dF}{dz}\right) dx dz.$$

Doutro lado, sendo α , β e γ as componentes

(1) «Leçons de physique generale», tome IV—Ondes electriques, radioactivité, electro-optique, etc.—Chappui et La Motte.

do campo magnetico num ponto dum meio de permeabilidade μ , a força electromotriz de indução, sendo a derivada em relação a t do fluxo de indução, mudada de signal, é:

$$(b) \quad E = -\frac{d}{dt} \iint \mu \alpha \, dy \, dz + \mu \beta \, dz \, dx + \mu \gamma \, dx \, dy.$$

Comparando (a) e (b), teremos as equações do campo magnetico:

$$(c) \quad \mu \alpha = \frac{dG}{dz} - \frac{dH}{dy}, \quad \mu \beta = \frac{dH}{dx} - \frac{dF}{dz}, \quad \mu \gamma = \frac{dF}{dy} - \frac{dG}{dx}.$$

As equações da corrente electrica, em rectangulos infinitamente pequenos e colocados nos planos zoy , xoz , yox , com o centro na origem, são: $4\pi u = \frac{d\beta}{dz} - \frac{d\gamma}{dy}$, $4\pi v = \frac{d\gamma}{dx} - \frac{d\alpha}{dz}$ e $4\pi w = \frac{d\alpha}{dy} - \frac{d\beta}{dx}$ (d), onde u , v e w são as densidades da corrente nos tres planos e convenientemente orientados e α , β e γ as componentes do campo magnetico, segundo os eixos.

Posto isto, as equações do campo electro-magnetico, num dieletrico imovel, serão $X = -\frac{dF}{dt}$, $\frac{dW}{dx}$, $Y = -\frac{dG}{dt} - \frac{dW}{dy}$, $Z = -\frac{dH}{dt} - \frac{dW}{dz}$, onde X , Y e Z são as componentes da força electromotriz de indução, dada pelas formulas achadas, visto as cor-

rentes de deslocamento serem equivalentes ás correntes de condução, e da força electromotriz de origem electrostatica, W .

Eliminando α , β e γ entre as equações (d) e (c), teremos (e) $4\pi u = \frac{1}{\mu}(\Delta F - \frac{dJ}{dx})$, $4\pi u = \frac{1}{\mu}(\Delta G - \frac{dJ}{dy})$ e $4\pi w = \frac{1}{\mu}(\Delta H - \frac{dJ}{dz})$, sendo $J = \frac{dF}{dx} + \frac{dG}{dy} + \frac{dH}{dz}$ e $\Delta F = \frac{d^2F}{dx^2} + \frac{d^2F}{dy^2} + \frac{d^2F}{dz^2}$, etc, etendo notado que as correntes de deslocamento têm os mesmos efeitos de indução e magneticos que as correntes de condução.

Substituindo os valores actuaes de u , v e w nas equações (e) e diferenciando respectivamente em ordem x , y e z , chega-se à equação:

$$K \frac{d^2 J}{dt^2} + K \frac{d}{dt} \Delta W = 0.$$

No dielectrico imovel ΔW não depende do tempo e a equação anterior dá $K \frac{d^2 J}{dt^2} = 0$, que prova sêr J independente ou função linear de t ; as equações do campo serão, pois, da forma:

$$(f) \quad K \frac{d^2 F}{dt^2} = -\frac{1}{\mu} \Delta F, \quad K \frac{d^2 G}{dt^2} = -\frac{1}{\mu} \Delta G, \\ K \frac{d^2 H}{dt^2} = -\frac{1}{\mu} \Delta H, \quad \text{que são as equações dum movimento vibratorio, propagando-se com a velocidade } V = \sqrt{\frac{1}{\mu K}}.$$

Ora, se designarmos por K_e , K_m , M_e , m , os valores do poder inductor do dielectrico em unidades electrostaticas e electro-magneticas e os valores da mesma massa electrica nos dois sistemas de unidades, terêmos, egualando as duas expressões da mesma força :

$$\frac{1}{K_e} \frac{M_e^2}{r^2} = \frac{1}{K_m} \frac{m^2}{r^2} \text{ e } \frac{K_m}{K_e} = \frac{m^2}{M_e^2} = \frac{1}{v^2},$$

sendo v (1) a relação das massas (2) nos dois sistemas.

(1) O numero v representa a velocidade com que se propaga uma perturbação electrica ao longo dum condutor, como o demonstrou Kirchhoff.

Na hipotese sobre o ether, de Maxwell, é este consilluido por turbllhões moleculares, de celulas e particulas de electricidade. Sejam duas cargas eguals e contrarias, m unidades electrostaticas. As particulas de electricidade entre as duas cargas desenvolvem, no meio, uma reacção elastica, proporcional á elasticidade do meio e proporcional ao quadrado de m .

Sejam agora duas correntes paralelas de m por segundo. O seu valor electro-magnético m' é proporcional á força, que se exerce entre as duas correntes.

Na hipotese de Maxwell, essas forças são proporcionaes á massa da celula e ao quadrado de velocidade; variando o dielectrico as forças hão de variar proporcionalmente á massa ou densidade das celulas:

$$\text{Temos } v = \frac{m}{m'} = \sqrt{\frac{e}{d}} = V, \text{ sendo } V \text{ a velocidade de}$$

propagação dos fenomenos electromagneticos, velocidade que a teoria diz sêr a mesma num condutor e no meio que o banna, e que a experiencia acha sêr egual á velocidade da luz.

(2) A relação entre as quantidades de electricidade no

$$E \quad V = \frac{v}{\sqrt{K_e \mu}}; \text{ no ar } K_e = 1, \mu = 1 \text{ e } V = v,$$

ora v tem as dimensões duma velocidade e é $3 \cdot 10^{10} \frac{\text{cm}}{\text{seg.}}$, ou seja a velocidade da luz. A luz é, portanto, (1) uma perturbação electro-magnética do eter e sempre que $\frac{d^2F}{dt^2}$, etc. não são nulos, as equações (f) contém (o que bem inostra contemporaneamente o erro dos formalistas e dos empiristas) ondas electromagnéticas, que, porventura, reagentes apropriados virão a revelar.

E, de facto, revelaram. Sabe-se como estas equações deram a previsão das ondas, que, vinte e cinco anos depois, Hertz encontrou no gabinete, por meio do seu excitador e do seu ressoador e com que Marconi arranhou a grande maravilha moderna da telegrafia sem fios. Ondas, que se reflectem, refractam, difundem, polarisam, difractam, birefractam, interferem, etc.

As interferencias electromagnéticas estudadas por Righi permitiram reproduzir, ponto por ponto, as experiencias dos espelhos de Fresnel, do biprisma e dos aneis de Newton.

Foi verificada a polarisação circular e elíptica,

sistema electrostático e electromagnético tem a seguinte di-

$$\text{mensão } \frac{Q'}{Q} = LT = v.$$

(1) A velocidade da electricidade é, no caso em que é desprezível a difusão da corrente, precisamente a da luz.

de harmonia com a previsão teorica; a dupla refração nos cristais e o dicroismo foram obtidos por Bose, etc., etc.

Extraordinaria previsão teorica, incompreensivel tanto para um timido pragmatismo como para um grosseiro empirismo!

Se não andamos bem perto, e a serio, da realidade, como acertam tam altas e complexas especulações?

Se não saímos do esteril e cauteloso empirismo, como compreender estas tam certas previsões de hipoteses sobre o eter?

A teoria electro-magnetica da luz não só vem dar á fisica uma intima unidade e grande largueza de vistas; mas, conjugando-se com as teoria das ionisação, radioactividade, etc., leva a uma nova sintese capaz do que os fisicos chamam a materia, do que chamam o eter e das suas reciprocas relações.

O espectro luminoso, que já tinha sido prolongado para além do violeta, e para baixo do vermelho, prolonga-se ainda, neste sentido, pelas oscilações electricas.

E a continuidade existe tam manifesta que as experiencias de Rubens e Nichols sobre os raios infra vermelhos (1) de grande comprimento d'onda mostram o seu character electro-magnetico, perfeitamente d'acordo com as previsões teoricas. Uma

(1) Experiencias que se devem conjugar com as de Mas-son e Jamin demonstrativas da unidade dos espectros calori-

tal continuidade é acompanhada dum grande poder de explicação abrangendo phenomenos mal acomodados na teoria ondulatoria e permitindo prever phenomenos novos.

É assim que a ausencia de dispersão no vazio é uma consequencia da teoria electro-magnetica, consequencia aliás verificada pelas mais escrupulosas observações astronomicas (1), dispensando as correcções que Cauchy tem de fazer para adoptar este phenomeno á teoria ondulatoria.

É certo que tambem parece que as estrelas variaveis são, durante o seu enfraquecimento, um pouco mais vermelhas que durante o aumento de intensidade, mas taes observações não são completamente demonstrativas.

Para a β do *Perseu*, cuja luz leva quatro anos a vir até nós, tem-se observado que nenhuma mudança de côr acompanha a sua variação de brilho. As relações entre os phenomenos luminosos e os phenomenos electricos e magneticos é bem real e surpreendente para a primeira apparencia, que da luz e electricidade fez realidades bem dis-

ficos e luminosos e com as de Becquerel sobre a unidade dos espectros quimicos, calorificos e luminosos.

(1) Veja-se o que é uma observação sciencifica. Não vemos mudança de colocação numa estrela e dizemos que a *observação* mostra não ter havido dispersão. Só o fisico comprehende esta observação — o que me te pelos olhos dentro a verdade da nossa tese, que os factos só existem e valem um conjuncto dialectico-sistematico.

inctas e indiferentes. Já Faraday em 1845 descobriu a rotação do plano de polarisação (1) da luz, sob a influencia dum campo magnetico, paralelo á direcção de propagação da luz.

A reflexão da luz, normalmente ás linhas de força, sobre uma superficie magnetisada, desvia o plano de polarisação no sentido oposto ao da corrente magnetisante. É o fenomeno magneto-optico de Kerr. É interessante tambem a birefracção, que produzem os corpos transparentes, liquidos ou solidos, colocados num campo electrico.

A luz é, pois, no mais estreito parentesco com a electricidade.

Mas a dualidade materia (2) e eter permanece, a teoria electro-magnetica da luz, mostrando o grande parentesco dos fenomenos opticos e electro-magneticos, para, como diz Luciano Poincaré, no momento em que o eter penetra na materia. Porque não ir mais longe?

Na fisica moderna, na conductibilidade dos gazes, fenomenos electroliticos, anomalias de pressão osmotica, radioactividade, decomposição das chammas entre as armaduras dum condensador, etc., etc., aparece, e tornado tangivel, por enge-

(1) Sabe-se o que seja a polarisação da luz, que vem determinar a direcção das vibrações que até ai não estavam determinadas. É a proprio dialectica em marcha.

(2) Materia—noção scientifica dos fisicos, que, mais ou menos, corresponde ao que antigamente se chamava o ponderavel, etc.

nhosos processos como a condensação do vapor d'agua em torno de si, o electronio.

O electronio é o atomo de electricidade, a sua massa mecanica é desprezivel.

Porque não irá o electronio servir á intelegibilidade da relação da materia e do eter?

O atomo de electricidade animado dum movimento pendular (1) é uma primeira forma elemental da teoria de Lorentz.

Nestas condições um magnete deve actuar sobre o electronio em movimento, que é uma corrente de convecção, modificando-lhe o periodo das vibrações e a forma da trajectoria.

Isto é nada menos que a previsão do fenomeno de Zeeman.

Examinando o espectro duma certa chamma, verificou Zeeman que uma risca brilhante se decompunha, chegando a separar as componentes segundo a direcção das linhas de força e segundo a normal e de harmonia com as previsões da teoria.

Estabelecendo as equações do movimento vibratorio do electronio, num campo magnetico, que são lineares em relação ás coordenadas, pois que a posição das riscas espectraes não depende da energia vibratoria, concluiremos que o electronio possui uma carga negativa e que o afastamento

(1) Isto é, como nota L. Poincaré, um natural prolongamento da teoria electro-magnetica da luz, onde a particula, que emite a luz é um como excitador.

das componentes é proporcional ao quadrado do comprimento de onda normal, (a) $\delta = \pm \frac{EH\lambda^2}{4\pi\mu v^2}$ (1).

Assim se prova a identidade deste atomo de electricidade com o já achado nos fenomenos citados, e se acha mais uma consequencia, que a experiencia verifica.

A equação (a) dá a razão $\frac{E}{\mu}$ da carga para a massa, da mesma ordem de grandeza que a mesma razão para os raios catodicos, etc.

Mas esta estructura do atomo com um só electronio vibrante não basta para explicar todas as modificações produzidas pelo campo magnetico, como, por exemplo, as da absorpção.

Considera-se, então, como para a radio-actividade e evolução das substancias radioactivas, o atomo como um sistema planetario do nucleo positivo e electronios com movimento em torno desse nucleo.

Deste modo pode o movimento do electronio ser provocado ou modificado pelas forças electricas dum feixe de luz, que lhe cederá energia, que é *absorvida*. A emissão resultará de qualquer mudança de velocidade do electronio. A emissão e absorpção encontram uma explicação, que nenhuma teoria ainda conseguiu, sendo até notada,

(1) «Léçons de Physique», tome IV, livro citado, pag. 201 e seguintes.

por Stuart Mill, a impotencia de teoria ondulatoria para atingir tal resultado.

Eis como o pensamento scientifico trabalha em conjunto, garantindo-se pelo reciproco apoio que as teorias se prestam, pelo maximo de verdade dialectica ou realidade racional, que alcançam.

E, se algum tipo das hipoteses de Stuart Mill pode ser apontado como o mais scientifico, é ainda aquele em que, sem preconceito de procurar *causas*—*cousas*, se caminha, como nas teorias da luz, que são um belo exemplo do trabalho scientifico, num continuo englobamento de elaborações, sem que seja preciso a cada momento apresentar os moldes *em si* da nossa representação. Nenhum principio scientifico tem a necessidade dum absoluto à *priori* formal, porque não nos pertenceria, seria uma cousa bruta, saída de dentro dum pensamento absoluto e arbitrario; nenhum principio scientifico tem a necessidade duma cousa vinda de fóra, que o nosso pensamento passivamente recebe, de molde a não ser *nosso*, a não ser sistema, mas apenas a soma das actualidades sensuais.

*

* *

Até aqui temos tratado de sciencias naturais, sciencias em que as imposições da intuição são evidentes.

Era, aí, que o empirismo melhor poderia encontrar pé.

A logica das matematicas menos subsistente poderá ser para o pensamento materialista. A minima concessão, que o materialismo terá de fazer, é que as noções matematicas são conceitos limitados. Isso basta a manifestar um poder de abstracção atenta e dirigida, que bem excede a simples soma de sensações, que é a alma materialista.

Assim fará Mill, dando á matematica um simples valor de aproximação. Para ele o nome de um numero conota ⁽¹⁾ «... qualquer propriedade pertencendo ao agregado de cousas, que nós designamos por esse nome; e essa propriedade não é mais que o modo caracteristico como as partes estão reunidas no agregado e pode este ser dividido...» De modo que os axiomas da aritmetica são, para Mill, a explicação dum nome e a affirmacção dum facto.

Ora, se «... Toda a proposição aritmetica é o anunciado dum dos modos de formação dum numero...», e o numero é um facto fisico, como aparece o numero irracional, o transcendente, os imaginarios, etc?

Se os numeros exprimem propriedades dum agregado de cousas, como é que só o numero me convence de certas verdades geometricas, de-

(1) «*Systhème de Logique*», etc., tome II, pag. 146.

vendo ele sêr apenas o nome das respectivas cousas geometricas?

Como se vê, Mill passa ao lado da questão. O resultado das relações aritmeticas é o numero, mas a aritmetica é exactamente a sciencia dessas relações.

Como se sabe, uma das mais fecundas funções matematicas é o logaritmo, que a aritmetica estabelece pela relação univoca e reciproca entre uma certa progressão aritmetica e a correlativa progressão geometrica. Onde as cousas que mostram taes progressões e a relação em que as colocamos?

Será a curva logaritmica? Mas eu conheço-a pela função exponencial e não a função pelo anterior conhecimento da curva, o que bem mostra, como toda a geometria analitica, que a função não sai, como Minerva da cabeça de Jupiter, de dentro das cousas. O resultado da exponenciação é, sim, um numero; mas o que me interessa é a função, sem a qual não teria o resultado.

E a função existe precisamente porque não é um facto, a menos que se lhe não chame um facto mental, ou um acontecimento na historia da matematica ou do cerebro, que a estudou.

Ora, se o numero não pode sair da experiencia nua, como poderá a geometria sêr uma sciencia de leis do mundo exterior ⁽¹⁾ e construida de algebra?

(1) Nem Mill poderia logicamente dizer exterior ou interior.

E, donde vêm á geometria, os seus metodos e valor especiaes, se ela é, como as outras, uma sciencia da natureza?

Mill toma uma atitude, que se parece com a de H. Poincaré; mas que é ilogica, em Mill, dado o seu criterio de realidade. Poincaré não quer saber se a realidade existe em si e qual é; limita-se a saber que certas convenções, solicitadas pela experiencia, são comodas, porque nos ensinam uma atitude de previsão, permanente-mente garantida pelo sucesso. É um pragmatismo, que seria nù e absoluto, se não fôra uma *crença* na ordem e na harmonia a dar á matenatica um certo valor intrinseco de realidade. Ha um discurso em que Poincaré fez a poesia da Realidade, harmoniosa pelas relações matenaticas das cousas; é um pitagorismo candido e confiado.

Stuart Mill procura uma realidade materialista; as convenções têm de sêr, portanto, hipoteses, e, por isso, considera hipotetico o metodo de todas as sciencias deductivas. As matematicas procedem «tirando consequencias de certas suposições, deixando para um exame particular o saber se as suposições são verdadeiras ou suficientemente aproximadas.»

Deste modo teremos para a matematica o problema da verificação das hipoteses, que já estudamos na fisica. Aqui, escusado será dizer que mais evidente é a impossibilidade de experiencias despidas das interpretações pelas noções ma-

tematicas, que precisamente se trata de demonstrar.

E, não demonstradas as suposições, elas ir-se-hão acumulando no longo trabalho do matematico a ponto de nada podêrmos saber sobre o sentido das aproximações ou erros resultantes.

Como compreender, neste caso, as estranhas confirmações, pela experiencia, das teorias fisicas elaboradas pela matematica?

Uma teoria fisica vai aproveitando a matematica para organizar o seu corpo de harmonia, de outra parte a matematica criou as funções que a teoria emprega, independentemente das necessidades dessa teoria.

Como é que essas funções servem áquela realidade, se, dum lado e doutro, temos aproximações de sentidos desconhecidos?

Mais ainda.

Como é que se conjugam complexas teorias fisicas com algumas formas matematicas, de molde a que as suas consequencias possam traduzir-se perfeitamente, e com acordo da mais simples observação, nessas formas?

Exemplifiquêmos.

A teoria ondulatoria da luz diz-nos que poderêmos fazer interferir as ondas luminosas e produzir certos e determinados fenomenos, que a observação imediatamente confirma. É assim que, com a reflexão nos espelhos de Fresnel ou qualquer outro processo, (refração por exemplo) da

conjugação de raios luminosos com percursos diferentes, conseguiremos, para um e outro lado dum certo ponto, maximos e minimos de luz.

Suponhamos, por exemplo, uma recta de luz monocromatica e homogenia e um diedro formado de dois espelhos. Os raios de cada ponto duma recta luminosa, paralela à aresta do diedro, darão, após as reflexões nos dois espelhos, dois raios que, para um e outro lado dum ponto onde se encontram com o mesmo percurso, hão de ter diferenças de percurso, porporcionaes alternadamente ao semi-comprimento e ao comprimento de onda. No plano passando pela recta perpendicularmente à aresta do diedro deverão produzir-se linhas alternadamente brilhantes e obscuras, conforme o atraso dos raios luminosos, que se encontram.

O atraso será $l = n \frac{\delta}{2}$. Se n é par, teremos uma linha brilhante; se n é impar, uma linha obscura. Cada linha será o lugar geometrico dos pontos, para os quaes a diferença de percurso é constante. Essa linha será, portanto, uma hiperbole.

Sempre que essas condições de interferencia são realizadas, os fenomenos teoricos, e tam teoricos que tudo se passou em hipoteses, são perfeitamente repetidos na pratica e a mais banat observação basta a nota-los. Nem sequer se torna precisa a pesquisa das condições, por uma experiencia a proposito; essas condições encontram-se

a cada momento e fazem parte da nossa observação quotidiana.

Dois conjunctos teóricos independentes, que, para Mill, seriam dois conjunctos de *hipoteses e aproximações*, interferem e dão o mais palpavel acordo entre si e com a immediata observação. Sei, pela hipotese ondulatoria, que o logar dos pontos luminosos é uma figura, gosando da propriedade de ter em cada ponto uma diferença de raios vectores constante; pela hipotese matematica, digo que essa figura é uma hiperbole. Assim é. Como se encontram estas duas series independentes de aproximações, dando o que para Mill é a certeza absoluta, a *vista* da hiperbole?

A gnosologia matematica, quando tentada empirica e materialisticamente, tem de desfazer-se em milagre, absurdo e contradição. O empirismo é, como acabamos de vêr, incapaz de legitimar a sciencia e, portanto, a realidade. É tambem inconsequente e vicioso. O empirico é um racionalista estreito, que quer limitar a razão aos modelos sensuaes, como mais evidentes.

Se tem a coragem de ir até ao fim da sua carreira, terá de chegar ao scepticismo sensualista dum Protagoras. Stuart Mill escapou ás consequencias ultimas do empirismo pelo forte sentimento de realidade, que o animava, e pela solidez da sua educação literaria e scientifica.

É de atender tambem o proselitismo que o exaltava, quando, vendo no homem a resultante

das sensações, se sentia capaz de refundir o mundo por um conveniente sistema educativo.

O empirismo de Mill é, por assim dizer, a critica (1) do conhecimento, que faltou ao positivismo e a qualquer doutrina materialista (2). É, por isso, que estas podem mais facilmente resistir aos ataques dos espiritualistas dogmaticos, estranhos á Critica, que ao destruidôr apoio, aliás indispensavel, do empirismo de Mill.

Disse Liard que o positivismo é um dogmatismo sem Critica. É-o, como o são todas as filosofias meterialistas, no sentido, que aqui damos ao termo. A impotencia deste, neste capitulo demonstrada, é a condenação irremissivel de todos aqueles sistemas.

(1) No sentido de Kant.

(2) Onde o conhecimento seja apenas função da matéria do conhecimento.

OS GRANDES PROBLEMAS

RESTA-NOS vêr os grandes problemas filosoficos á luz da nova Critica. Fixêmos, para isso, os pontos atingidos. Vimos primeiramente que só uma análise do conhecimento pode sêr segura norma para a classificação dos diferentes sistemas de pensamento. Classificamos os sistemas, sob este ponto de vista, unico que alcança a essencia, em materialistas e formalistas.

Materialismo e formalismo (gnosologicos ou criticos, porque os outros são simples *tendencias* mentais) são limites teóricos, que nenhum sistema filosofico perfeitamente atingiu; mas alguns se aproximaram, pelo menos na intenção e coerencia, mais que os outros. O empirismo de Stuart Mill é o melhor de todos os sistemas materialistas. O criticismo de Kant é o melhor de todos os formalismos, porque é o unico em que apparecem formas puras. Materialismo de Mill e formalismo de Kant foram analisados nas suas dificuldades e inadaptações internas, nas suas estreitez e exclusivismos, bem como nos implicitos postulados, que, tornados explicitos, quebram as

barreiras dos sistemas. Essa análise era a vida da nossa própria doutrina subindo enleada aos dous robustos robles.

O materialismo puro seria a passividade pura, o nosso sêr mental reduzido, por assim dizer, a uma estricte ecolalia.

O formalismo puro seria o nosso espirito limilado a um certo automatismo de acção, que não se comprehende como efectivamente mergulhe numa realidade, que nos abranja.

A nossa doutrina é um activismo pratico, um esforço permanente de adaptação do nosso sêr ao sêr integral, das margens da nossa consciencia ao seu nucleo directôr, do nosso pensamento quasi gratuito e immediato a um mais vasto pensamento, que tudo suslenha e efectiva. Nunca encontramos uma materia de pensamento e uma forma de pensamento, olhando-se isoladas sem possível penetração e entendimento; em todos os momentos sômos pelo pensamento e no pensamento.

Materia e forma são simples abstracções de linguagem, para traduzirmos esle facto central da nossa liberdade e da nossa limilação.

A forma do conhecimento é a parte de realidade tam nossa que nos parece esponlanea, a materia de conhecimento é a realidade tam estranha que nos parece inabordable, o absoluto *outro*. A forma e a materia invadem-se. Aqui o interior avançou a recolher o exterior, eis a materia evo-

luida forma; além o interior aprumou funduras novas, eis a forma abrumada, nevoenta de desconhecida materia.

Materia e forma são fases continuas duma attitude, que incessantemente se renova.

A forma é o adquirido, a materia é a riqueza a adquirir; mas esta riqueza é o prolongamento do adquirido, como na mais longinqua aquisição cooperou o esforço e a resistencia. Só conheço o pensamento, só é real o pensamento.

As cousas são concreções de pensamento, que desde o inicio as corta no espaço e limita no tempo, até que as dilue em cosmica interação, em fluidico, omniprésente agir. Em frente da possibilidade duma sensação está a historia inteira da minha alma e do meu corpo, alongada á historia de toda a vida terrestre; e, como essa historia é um complexo sistema (1) de ideias, eis-me orientado para a sensação por um vasto idealismo.

A actividade de pensamento, que se manifesta essencialmente no juizo, como genialmente o viu Kant, começa desde as mais humildes bases. É vêr essa maravilhosa coeducação dos sentidos, que mais não é que uma logica viva e prouta. Uma creança aos tres meses localisa os sons e *dirige-lhes* convenientemente a attenção. A sensa-

(1) A Critica materialista supõe uma historia que nós conhecemos e outra que foi em si; mas, como são o desdobramento idêntico, é sempre indisculvel o seu idealismo.

ção de relevo é um juízo implícito, vivido. Os materialistas, que atribuem ao pensamento uma simples existencia epifenomenal, pensam sómente no pensamento explícito e consciente. Se mergulhassem um pouco a atenção nas obras deste pensamento implícito e inconsciente veriam que muita função *organica* é obra de *juízos* e, portanto, que o juízo tem acção sobre os proprios órgãos (1). É, de resto, o que experimentalmente demonstram o hipnotismo e a sugestão; capazes de levarem a modificações de funções organicas indo a flagrantes distrofismos.

Se a natureza fosse um sêr fora do pensamento, como comprehender a miraculosa e bizarra eclosão do pensamento? Como comprehender que as mais puras obras do pensamento sejam constitucionalmente os elementos dessa natureza? *E não o são as mathematicas?*

Tanto que as sciencias da natureza têm ali-cerces mathematicos.

Ora essas sciencias não podem sêr materialistas, porque nenhuma sensação ou sistema de sensações as pode dar. Essas sciencias não são tambem meramente formalistas, porque *organizam* a materia, são a sua estructura e realidade.

Poincaré mostrou irrefutavelmente que neni têm a necessidade dum absoluto formalismo,

(1) É na patologia que isso mais se revela. Vêr os trabalhos de Janet sobre as neurastenias, etc.

nem as incertezas dum hipotetico (1) materialismo. São convenções comodas, disse o eminente sabio e profundo filosofo. A convenção salva a nossa liberdade formalista ou especulativa, a comodidade salva o seu materialismo, ou antes, o seu *realismo*. A comodidade é que seria, no entanto, (2) impossivel, se, uma vez só, tiveramos separado a materia da forma, a liberdade especulativa da resistencia sensivel que, solicitando-a, a faz nascer e vivêr.

. A matematica é a sciencia do pensamento constitutivo. Deus, antes de mais, tem de sêr o supremo geometra.

Por isso a matematica atinge a realidade em plena intimidade e substancia.

Não são, porventura, bem *praticos* os problemas das superficies e volumes definidos por linhas curvas? Ora esses problemas só são resolvidos plenamente quando as comparações geometricas nos levam a numeros, cujas propriedades a algebra determine completamente.

Não é um caso quotidiano a pratica das quadraturas?

Ora a simples intuição geometrica mais indica a possibilidade de todas as quadraturas que a

(1) Hipotetico, porque nunca seria pensado um puro materialismo.

(2) Poincaré não aprofundou a sua Critica até ás possiveis conclusões metafísicas, mas o que fez dá-lhe fôros de filosofo primacial.

possibilidade dumas e a impossibilidade de outras. Se a circunferencia é a linha mais simples depois da recta, não parece que as outras linhas a hão de envolver, recebendo, portanto, a complexidade que ela contenha?

No entanto quadra-se o segmento de parabola e não se quadram sectores circulares, elipticos ou hiperbolicos.

O raciocinio geometrico não basta a explicar esta disparidade. O raciocinio geometrico atinge apenas relações de posição e grandeza das figuras. Estas relações são numeros, cujas propriedades nos são ensinadas pela arithmetica e pela algebra. E, como a possibilidade de medir os comprimentos dessas linhas, de quadrar areas ou cubicar volumes por elas limitados, depende das propriedades desses numeros, a geometria (1) só por si não poderá resolver esses problemas.

Mas a analyse toma-os, estuda-os e demonstra a possibilidade ou impossibilidade das rectificações, quadraturas e cubicações.

Foi assim que historicos problemas como o problema de Delos, de origem religiosa, a divisão do angulo em tres partes eguais (2), a quadratura do

(1) Fazemos aqui uma separação da geometria e da analyse que não existem este grau. Fazemo-lo por metodo e para mostrar que o que todos admitem como formal, mergulha na realidade.

(2) O nosso poeta João de Deus tambem foi Quixote deste problema.

circulo, etc., vieram desafiando a arguta curiosidade das gerações, até que a analyse, determinando-lhes a estrutura intima, completamente os resolveu.

Procurava-se a resolução geometrica destes problemas por meio da regua e do compasso e não aparecia a solução, que obstinadamente era perseguida. Só a analyse a encontrou, demonstrando a sua impossibilidade pela regua e compasso, e procurando então os meios capazes.

As unicas expressões irrationaes que, com efeito, se sabem construir são as que apenas contêm radicaes quadrados.

De outro lado toda a construção poematica (de regua e compasso) é reductivel á intersecção de duas rectas, duma recta e duma circumferencia, de duas circumferencias, e equivale a operações racionais ou extrações de raizes quadradas.

A condição necessaria e sufficiente da possibilidade duma tal construção geometrica (regua e compasso) é, pois, que a expressão a construir se deduza de grandezas conhecidas por operações racionais ou por um numero finito de raizes quadradas (1).

Ora é facil de vêr que uma questão irreductivel (2) só pode ser resolvida por meio de radicaes quadrados, quando é de grau 2^o.

(1) *Léçons sur certaines questions de géométrie etc.* F. Klein.

(2) Note-se que é sempre possivel decômpor uma equação reductivel em outras irreductíveis.

O problema de Delos dá a equação $x^3 - 2 = 0$, que é irreductível sem ser do grau 2^h ; a construção é, portanto, impossível.

A equação $x^3 - \lambda = 0$ traduz o problema da trisecção do angulo. Esta equação é também irreductível, quando λ é independente, e, não sendo de grau 2^h , é impossível a construção.

A construção é, no entanto, possível por meio das conicas e de outras curvas.

A cissoide de Diocles e a conchoide de Nicomedes permitem respectivamente resolver o problema de Delos e da trisecção.

Quanto á quadratura do circulo, o caminho foi o mesmo. Só a demonstração da transcendencia do numero π por Lindemann, generalisação da mesma demonstração para e , de Hermite, veio assentar a impossibilidade do problema e da desejada construção de π e lançar o novo caminho para esta construção.

Depois dos trabalhos de Cantor é fácil compreender a existencia dos numeros não-algebricos ou transcendentos.

Cantor introduziu a noção de *potencia* na classificação dos conjuntos. Dois conjuntos têm a mesma potencia quando entre os seus elementos se pode estabelecer uma relação univoca e reciproca.

Posto isto, é facil demonstrar que a *potencia* do conjunto dos numeros algebricos (raizes reais de equações algebricas de coeficientes inteiros,

primos entre si) é a mesma que a dos números inteiros positivos. Ora a serie $0 \dots 1$, tem uma potencia superior; ha, pois, intervalos onde existem números não algebraicos.

É o que acontece para π e para e .

O número e não pode ser um número algebraico.

Suponhamos, com efeito, que ha um inteiro n e inteiros C_i , tais que: (1) $F(e) = C_0 + C_1 e + \dots + C_n e^n = 0$.

E (2) $MF(e) = MC_0 + MC_1 e + \dots + MC_n e^n$.

Ora, pela introdução dum certo polinomio $\varphi(x) = x^{p-1} \frac{[(1-x)(2-x)\dots(n-x)]^p}{p-1!}$ onde p é

primo e susceptivel de sêr maior que qualquer quantidade, n o grau de equação a que e deve satisfazer, é possível determinar M ($\varphi(n)$, onde h é inteiro) de modo que satisfaça ás condições, que seguem.

Cada producto Me , Me^2 , etc. pode decompor-se numa parte inteira e numa parte fraccionaria.

A parte inteira $MC_0 + M_1 C_1 + \dots + M_n C_n$ não pode evidentemente ser nula.

A parte fraccionaria $C_1 \varepsilon_1 + C_2 \varepsilon_2 + \dots + C_n \varepsilon_n$ tende para zero.

A identidade (1) não pode ser portanto verdadeira, visto o segundo membro de (2) não poder ser nulo.

O número e não é, por isso, um número algebraico.

Lindemann, generalizando as considerações de Hermite, demonstra (1) que o numero e não pode verificar identidade $C'_0 + C'_1 e^k + C'_2 e^\lambda + \dots = 0$ em que os coeficientes e os expoentes são numeros algebricos.

Ora, da formula de Euler, tira-se que o numero e verifica a equação $1 + e^{i\pi} = 0$, cujos coeficientes são numeros algebricos. Portanto o expoente $i\pi$ não pode ser algebrico, e π é um numero transcendente.

A construção de π é, pois, impossivel pela regra e pelo compasso. Pode fazer-se pelo *integral*, que só considerações teoricas de analyse infinitesimal permitiram descobrir. Já os antigos tinham imaginado para quadrar o circulo, etc. curvas especiaes, para cuja construção não tinham todavia inventado aparelho proprio.

É, portanto a analyse que ilumina e resolve estes problemas. Ora se alguma disciplina existe que possa reclamar-se dum apriorismo formalista é a analyse. J. Tannery nos diz, com efeito, que os unicos postulados da analyse são os postulados da adição. Ora esses postulados deixam de o ser, passando a teoremas, no criterio de von Helmholtz da prioridade do ordinario. O unico postulado é a noção de ordem, que a nossa vida mental nos dá ime-

(1) Demonstração que se pode fazer pela introdução de um certo polimónio, semelhantemente ao que se fez anteriormente.

diatamente no fluxo (1) das sensações. Como é então que as puras formas do nosso pensamento, o ineficaz, o epifenomeno, são a garantia da realidade, e garantia tal que só elas nos deram a certeza dessa realidade?

As tentativas de impossíveis rectificações, quadraturas. etc., só desapareceram quando a análise as reduziu a indubitável certeza.

Aqui o meu visinho taberneiro e o fiscal dos impostos, ainda há pouco, questionaram por causa do numero π , que eles desconhecem, embora, com ele, continuamente esbarrem. E ninguém dirá neste mundo, que haja alguma coisa mais *prática* e *concreta* que um fiscal de impostos!

Um outro exemplo bem frizante da realidade fundamental da matemática irá mostrar como só ela dá certezas mesmo sobre fenómenos bem complexos do mundo físico. É conhecido o belo fenómeno da ressonância, que da acústica se generalizou a todo o campo dos movimentos vibratorios. Esse fenómeno tem uma grande importância prática e o seu estudo matemático teve as conclusões que escapam às mais subtis intuições. Para o verificar perguntei um dia, num grupo de pessoas de mediana cultura, qual devia ser a resolução a tomar no caso seguinte:

(1) Só há ordem desde que há irreversibilidade e só há irreversibilidade desde que há relação de causa ou razão suficiente — eis porque nem assim se atinge o puro formalismo.

*Um regimento tem de atravessar uma ponte pensil; deverá passar em marcha regular ou irregular?

A resposta unanime foi que deveria ser regular a marcha.

Fiz, depois, a pergunta a pessoas de maior cultura e, entre elas, a um dos mais cuidadosos e ilustres professores de letras dos nossos liceus. A resposta foi a mesma, logo mudada á mais ligeira reflexão sobre a ressonancia.

O referido professor de letras, que é, aliás, um espirito de largos interesses scientificos, reflectindo, voltou á primeira resposta, ficando depois na duvida da solução. Essa duvida desaparece por completo quando a matematica *organisa a realidade do fenomeno*. Seja um movimento devido a forças elasticas e a forças periodicas passando pela posição do equilibrio das primeiras. A equação do movimento será: (1) $m \frac{d^2x}{dt^2} + f \frac{dx}{dt} + k^2 x = Fe^{-\lambda t} \text{sen. } mt$, ou (a) $\frac{d^2x}{dt^2} + 2\alpha \frac{dx}{dt} + \beta^2 x = Ae^{-\lambda t} \text{sen. } mt$, cujo integral geral é $x = A_1 e^{-\alpha t} \text{sen}(nt + \varphi) + A_2 e^{-\gamma t} \text{sen}(mt + \psi)$, obtido juntando a solução particular, $x_2 = A_2 e^{-\gamma t} \text{sen}(mt + \psi)$ ao integral geral da equação (a) sem segundo membro, e pondo $n^2 = \beta^2 - \alpha^2$.

A substituição de x_2 na equação (a) dá

$$A_2 = \frac{A}{\sqrt{[n^2 - m^2 - (\gamma - \alpha)^2] + 4m^2(\gamma - \alpha)^2}}$$

A adaptação do integral geral ás condições iniciais permite determinar A_1 que é, para $x=x_0=0$,

$$A_1 = \frac{\frac{n}{m} A}{\sqrt{[n^2 - m^2 - (\gamma - \alpha)^2]^2 + 4n^2(\gamma - \alpha)^2}}.$$

Se o periodo e o amortecimento da força aplicada são eguaes aos da vibração elastica ($m=n$, $\gamma=\alpha$), A_1 e A_2 tornam-se infinitos. Vê-se, pois, que a amplitude cresce indefinidamente com a aproximação destas condições limites.

A marcha regular é, por isso, excessivamente perigosa. 179

Foi o que aconteceu em Angers. (1) O mesmo fenomeno pode tornar perigosa a marcha regular dum navio, em mar ritmico, quando o periodo do seu movimento é egual ao intervalo da passagem na crista das ondas. O mar menos calmo ou a marcha mais irregular, seriam, contra todas as sollicitações da intuição vulgar, o remedio de tal perigo.

Toda a sciencia é um baluarte irrefutavel do idealismo. Se as primeiras, as matematicas, passam aos olhos de muitos por estricto formalismo, é exactamente por tanto penetrarem na realidade que, sendo os seus ultimos elementos, nada pode existir sem elas. A originalidade dos

(1) Guillaume, *Initiation á la mécanique*, pag. 152, etc.

seus metodos provêm egualmente do seu caracter de sciencias primarias ou fundamentais; mas nem elas possuem esse caracter de absoluta necessidade, que os idolatras scientistas tanto apregoaram.

Nem essa originalidade as dislingue essencialmente das outras sciencias.

A indução matematica é uma indução completa. A disjunção matematica é egualmente completa. A indução fisica e a disjunção fisica (1) nunca são completas. Eis a unica razão porque os raciocinios de recorrencia e as demonstrações por absurdo são metodos peculiares da matematica. Tanto é assim que os mesmos raciocinios podem ser usados em fisica, quando limitamos as possibilidades. É mesmo assim que procede historicamente a sciencia, pois que os conceitos dominantes encerram a realidade alé que as inadaptações quebram a estreiteza dos conceitos. Reciprocamente, vemos que eles não valem em matematica quando ha residuos de indetermismo.

Em mecanica, na teoria dos vectores, fazemos uso do raciocinio de recorrencia. A indução é completa porque o vector é integralmente delinido.

A sua delinição limita-o, o seu isolamento permille esse limite, guardando-o *provisoriamente* de modificações, que lenha de receber para mais lundo mergulhar na realidade. Na optica geometrica podemos demonstrar por meio de recorrencia a

(1) A determinação completa das possibilidades fisicas.

formula geral da refração num sistema dioptrico centralizado, etc. Sempre que determinemos completamente o campo de pensamento, poderemos ausr da indução completa. A diferença está em que a realidade física é muito complexa e é, portanto, muito maior a contingencia dos pontos de partida. A sobriedade e simplicidade dos aticerces (matematica), onde cada pedra tenha marcado, duma vez, o seu logar, é substituida uma complexidade de arquitetura (física, etc.), onde cada parte não encontra logo o seu logar na futura harmonia do conjuncto, mas sofre successivas experiencias de posição e forma.

A disjunção física é muito provisoria e precaria, mas pode fazer-se.

Lippmann ⁽¹⁾ considera um vaso cheio de oxigenio e a temperatura constante. Coloca no interior do vaso um pequeno anel de cobre e põe tudo num campo magnetico. As moteculas de oxigenio, que são magneticas, produzem no anel, atravessando-o, uma corrente de indução, que, contra o principio de Carnot-Clausius, o aquece.

A disjunção é esta: é verdadeira a teoria cinetica dos gases e falso o principio de Carnot, ou verdadeiro o principio de Carnot e falsa a teoria cinetica dos gases. Somente tal disjunção é audaciosa, pois, em tam alta realidade, como saber

(1) Lucien Poincaré — La Physique moderne, son evolution, pag. 85, etc.

se não ha mais possibilidades? Eis uma, que salva o principio de Carnot e a teoria cinetica — a teoria da probabilidade, de Boltzmann (1), segundo o qual a entropia (que marca a evolução dos sistemas, segundo o principio de Carnot) é o logaritmo da probabilidade maxima do sistema para uma certa configuração. E a disjunção termina por um movimento mais comprehensivo e não pela exclusão dum ou dalguns possiveis e aceitação do restante. Segundo Boltzmann a entropia deve crescer em todos os sistemas vulgares, onde é muito grande o numero de moleculas em movimento e choque. Só, em excepçionaes condições de simplicidade, se torna provavel o regresso espontaneo ás velocidades iniciaes, isto é, a não obediencia ao principio de Carnot. Seria o caso do exemplo apontado acima, com o do movimento browniano.

Nas disjunções fisicas progride-se por novas sínteses, mas tal não poderia ter sido indefinidamente; é precisa a firmeza de pontos conquistados. Esses pontos são os elementos matematicos, por isso, nelas, são completas e exaustivas as disjunções. Mas ainda na matematica nós já estudamos o caso interessante da pangeometria, mostrando o indetermismo residual da geometria euclidiana. É assim que as demonstrações por

(1) É de notar, incidentalmente a realidade da matematica no calculo das probabilidades. Aqui, seguros de vidas e de fazendas, etc . . .

absurdo não podiam atingir o postulado de Euclides, pois todo o resto de geometria euclidiana sendo indiferente á noção de curvatura do Espaço, não podia, limitar o campo das possibilidades ou desenvolver as precisas disjunções.

Nenhuma sciencia é materialista, porque todos têm alicerces matematicos, nenhuma sciencia é formalista, porque a matematica o não pode ser. O criacionismo scientifico é demonstrado na analyse das sciencias, como o criacionismo gnosologico o foi na analyse das condições das sciencias. Pensamento activo, circundante, livre, mas duma liberdade apoiada em provisorios e conlinuos estorvos, é a unica realidade que conhecemos e sômos.

Repetimo-lo: a materia e a forma são duas abstrações artificiaes.

Ha abltrações que penetram, atingem e organisam o concreto e abstrações, que diluiem e minguam o concrelo.

As primeiras consistem num desvio da atenção do immediato sensual aparente para o medialo ideal que é a verdadeira realidade. As segundas são a repelição das mesmas sensações, repelição descolorida e apoucada. A primeira abstração dá o verdadeiro homem de carne e osso e alma, a segunda dá o homem sem carne, nem osso, nem alma, a sua imagem em farrapos com entranhas de palha.

A materia e a forma são dislinções duma attitude de conjuncto, relativas ao sujeilo do conhe-

cimento. É forma o molde do esforço, o conquistado, o autónomo; é matéria o apoio do esforço, o estranho. A matéria de hoje incorporou-se na forma de amanhã, por isso existem *formas* étnicas, regionaes, raciaes, etc. O elementar, a base, constituem a última e irreductivel forma, que quasi só é a simples afirmação do sêr como liberdade determinada, ou consciencia social. Ainda, pois, a última forma não conseguiu despir-se por completo da matéria. A verdadeira abstração dá uma realidade de pensamento e um pensamento de realidade, carne, osso e alma.

*

* *

Resta-nos vêr, agora, o aspecto e significado que este idealismo dará aos grandes problemas filosoficos.

Esses problemas filosoficos serão primeiramente os problemas da sciencia e da moral e posteriormente o problema do Sêr e de Deus.

É esta, ainda, a ordem imposta pela dialectica criacionista, porque só possui o Sêr o pensamento pleno da sciencia ⁽¹⁾, porque só atinge Deus a

(1) No vasto sentido de activa e livre Inquirição. Sob este ponto de vista é sabio o pastor que medita e interroga e não é o *bacharel* que decóra e não debita.

vontade livre amorosa, e por isso, activa, heroica e esforçada. Como o primeiro esboço d'asa foi, pode dizer-se, um sonho do azul, assim o ultimo pensamento é uma audacia e um impeto, a humildade da hipolese e o vigor da esperança.

Ora os problemas do conhecimento e da acção, ou da sciencia e da moral, são inseparaveis. A nossa doutrina legitima-os sem os separar.

Mostra primeiro que a sciencia é possivel, porque não é precisa uma miraculosa transfusão das cousas no pensamento. Antes, a cada momento scientifico, nos aparece uma espontanea actividade e uma bruta resistencia.

Forma e materia juntas, fundidas em indissolúvel intimidade. Por isso mesmo se explica o liberalismo da sciencia, que Poincaré demonstrou para sempre. Não ha necessidade scientifica cega, obrigatoria, em absoluto escravizante; mas sómente necessidade estetica, de beleza e elegancia — qualidades da Razão dinamica. É o que em Cournot aparece como um probabilismo. Deste modo, a mesma doutrina que funda a sciencia, demonstra a liberdade, a espontaneidade do pensamento. Liberdade, que não é uma nua liberdade de indiferença, mas um activismo apoiado na acção, pois que conhecer é *criar*. Assim, sai a moral do mesmo movimento. Sciencia e moral são unidas, e tam especialmente o são que uma é o complemento da outra. Filhos do mesmo esforço, são os dous aspectos da intimidade do

Sêr, que, verêmos, é liberdade social, quer dizer, harmonica, fraterna, cooperante.

O criacionismo funda, portanto, a sciencia e a moral.

Ainda o criacionismo é, como já demonstramos (1), a unica teoria do conhecimento capaz de resolver e explicar os geniaes e terriveis argumentos de Zenon de Eteia contra o movimento, e as bem mais inferiores, embora desagradaveis, autinomias de Kant. Fundada a sciencia e a moral pela diatectica criacionista, sciencia e moral bem realistas, pois o real é a sua obra de conjugado esforço, o criacionismo voga em pleno idealismo substancial, onde o real, o nucleo da existencia, é a ideia moral, isto é, a consciencia.

È neste seu momento, bem positivista, concreto e real, que o criacionismo deixa o homem, mergulhado num Universo, onde o pensamento é consciencia moral (2) criadora. Em Deus ficamos, pois, nesta positivissima attitude a que chegamos.

Aqui o Misterio surge, não misterio de pura e impenetravel sombra; mas o misterio do infinito, do além, da transcendencia, da prodigiosa e incontestavel maravilha do quer que é, que a si mesmo se excede, embeteza e sublinia.

A sombra existe, sem sêr o impenetravel incognoscivel, existe porque as liberdades limitam-se,

(1) Vêr *Criacionismo*, etc.

(2) Não a ha que seja pura forma ou pura intelegão.

e o valor do beijo, que entrega, está na inimizade de sombra, que, acolhendo a alma, impossibilitou a posse pela conquista. Ha beijos que não passam dos labios, porque, recolhida a alma, eles mais afaslam para o segredo de cada sombra.

Eu sei lá quanto ódio ou quanto amôr ha nas primitivas tendencias dos sêres! A filosofia grega pôs a discordia e a amisade no intimo dos elementos. E, com efeito, onde a nossa visão pode, na sua estreiteza bem triste, atingir um vislumbre de tendencia ou appetite, sempre encontramos atração e repulsão, esboço do odio e do amôr. Quanta força de penetração não existe no cano estival dos montes e dos campos!

Até aquelle solitario sinistro, que é o mocho, no seu pio nocturno entrega a alma ao coração da Noite.

E, por contrasle, quanta força de odio não existe, por vezes, até no amôr humano! Quando este amôr é a erupção barbara dos instinctos, ele é bem um estranho ciclone de attracção e repulsa, de carinho e violencia. O Misterio existe porque o Sêr é insondavel, pois, pela profundidade, toca o Infinito.

Umás filosofias de dogmatismos exaustivos definham o homem, porque não apercebem a misteriosa dimensão que, atravez do animal, o une ao todo. Outras o mutilam e apoucam, porque não alcançam a occulta dimensão em que toca Deus.

Queremos, com o vigoroso, independente e profundo pensador espanhol Unamuno, o homem de *carne e osso*; gostamos, no entanto, de dizer, para que não esqueça, de *carne, osso e alma* também.

Para esse Misterio, que dum certo modo podia chamar-se a nossa metafísica, dando á palavra o sentido da acção mais heroica do pensamento, caminhemos agora. O fumo dos sacrificios é enviado aos ceus; nós bem sabemos que ele não sai para fóra da atmosfera terrestre, todavia, sempre é belo vê-lo alar-se em espiraes conquistadoras; seguindo-o, os nossos olhos prendem-se dos astros. Em Deus se move o nosso pensamento, ergamo-nos a procurar-lhe a frente; o proprio esforço do vôo nos hade dar uma nova coragem e uma tamanha esperança que, na sua grandeza, pode bem ser o divino reflexo da luz, que humilde e comovidamente buscamos.

O PROBLEMA DO MESMO E DO OUTRO

Assim classificou a filosofia grega o problema dos sêres. Sou e sois. Eu e vós. Como o *mesmo* conhece o *outro*, sem o assimilar, tornando-o *mesmo*? Como se põe o *outro* em face do *mesmo*? A dificuldade é insanavel (1) em pensamento realista.

(1) Para nós o realismo é o pensamento Idealista, dialectico-sistemático, mas para facil compreensão empregamos agora realismo e idealismo no sentido vulgar. Realismo —

Se, com efeito, a realidade se compõe de cousas, como podem nascer as relações e os sistemas? Cousas avulsas, sem ordem, nem relação, nem conta? Como sabemos, então que são cousas? Seria, pelo menos, preciso um Deus arquiteto e uma materia coeterna, para que o pensamento desse Deus informasse esta materia. O problema teria apenas recuado, e, no extremo limite em que estamos, mais tragica e difficil é a união deste perfeito *mesmo* com este absoluto *outro*. Tambem nós, já, demonstramos a impossibilidade de tal mundo, pois que seria impossivel a informação da pura materia pela pura forma. O problema nasce do abandono em que o pensamento deixou as suas obras, como a seiva, que, por um desvio deixou um ramo, e agora ao passar á altura do braço torcido e morto, em vez dos vasos, encontra a resistencia das fibras enredadas. O mesmo e outro são relações do pensamento, dialecticas e evolutivas. Nunca ficarão, pois, o mesmo e o outro em absoluta opposição; mas sim, em relação de posição por um mesmo pensamento, que os determina e realisa.

E é o que nós vemos. A criança começa por mat os distinguir. O seu corpo é um *outro*, que ella, pouco e pouco, conquista e faz *mesmo*. Aos quatro mezes começa uma metódica exploração

sistema em que o pensamento copia e reproduz *cousas*. Idealismo — sistema em que o pensamento organisa e efectiva as realidades.

do corpo, o *mesmo* como que parte dum centro invisível a assimilar resistências. A criança é como um pequeno mundo, um total de relações; ha, nela, uma invisível unidade avassaladora, assediada de pluralidades resistentes.

Um ponto de pensamento, primeiro núcleo da mônada, primitivo esboço do *eu*, parte a envolver, em ondas, os núcleos de pensamento da espécie, que são os órgãos. Pode dizer-se que, neste momento, *assistimos à posse que a alma vem tomar do corpo*. Ha, com efeito, a interferência do primeiro alvoro do pensamento da espécie e da vida, implícito nos órgãos e funções. É o *mesmo*, o inextenso, a insinuar-se através do *outro*, da extensão. A arquitetura desse *mesmo*, subida até um pleno *eu*, é bem mais tardia. A criança, ainda por muito tempo falará de si na terceira pessoa. Ha animais em que a vida social é tam importante que a distinção individual é mais uma superficial classificação das nossas noções de espaço e forma que uma autentica realidade. Eles são antes órgãos do corpo social que individuos. Nas abelhas, em algumas vespas e em todos esses insectos sociais, o *mesmo* de cada individuo prolonga-se a toda a sociedade. Sem falar das abelhas (1), nesses insectos em que as velhas avós luctam pelo lugar de porteiras, que exercem tapando a entrada do lar com a cabeça, o *mesmo* do individuo al-

(1) Fabre, obras varias.

cança bem para além do seu corpo e vida propria. Os insectos paralisadores, que imobilisam as victimas, que vivas têm de servir de alimentação ás suas larvas, não prolongam dum certo modo o seu *mesmo* até ao corpo da victima?

Assim o himnoptero, que paralisa a tarantula, começando por lhe inutilisar os ganglios venenosos e só depois as patas, não conhece bem a anatomia da victima? Ora, como não é racional attribuir-lhe o conhecimento intellectuat, ele conhecerá *afectivamente*, sentirá como de dentro o corpo da tarantula.

O escaravetho faz essa maravilha, que é a pêra, onde guarda o ovo e a alimentação da larva. Essa pêra é feita de molde a oferecer o maximo de volume no minimo de superficie, e é preciso que assim seja para que a larva tenha alimentação sufficiente e a evaporação seja dificultada, evitando a petrificação. Quando o escaravetho consegue esta coincidência, o arejamento do ovo pelo revestimento esponjoso, etc., não vê, não sente dentro de si a arquitetura, que vai construido?

O Minotauro Tipheu, notavel por sua fidelidade conjugat mais que humana, pois resiste até seis solicitações, mostra o prolongamento do *mesmo* no além, nos futuros lithos, duma maneira subtilme, deixando-se morrer de fome, ao tado da fartura armazenada para a prote.

Note-se, aqui e incidentatmente, a feia banalidade dos que (Bentham, etc.) partem do egoismo

como motivo inicial a transformar por miraculosa alquimia, em altruísmo e abnegação. Em todo o mundo animal vemos que o *mesmo* individual é excedido desde o início, pois sempre o primórdio é uma tendência para além do egoísmo. A vida tem uma unidade interna que fluctua sobre todos os seres, tamisando os *mesmos* individuais numa longínqua e profunda intimidade. A vida é excessiva, prodiga, invasora. O ímpeto da vida deu todo o romantismo das filosofias de Nietzsche e Guyau. O próprio sapo tem as suas abnegações. A fêmea dum sapo exótico recebe na pele os ovos, para lhes favorecer a eclosão, sofrendo por isso, uma irritação morbida. Onde o egoísmo das abelhas obreiras, alimentando os ociosos, para os futuros prazeres da mestra?

Nós, os homens, podemos colher boas observações, pois, ao lado da nossa vida intelectual, corre uma mais profunda vida de instinto. Exactamente no amor, possuímos o duplo romantismo da consciência explícita e da consciência implícita ou instinto.

Essa formidável energia que é o amor sexual, retira as suas colossais forças da poesia dum pensamento liberto, em ilimitada excitação, e do corpo, pensamento constitucional, que, através a espécie, flue às origens. No calor dos lábios amantes ha a verdadeira labareda da Nebulosa. As duas faces do amor revelam-se no proprio ritmo do desejo. Ora é a identificação por uma

diluição do *mesmo* no *outro*, a posse; ora a troca de duas liberdades, a *dadiva*.

Chamemos panteísmo à imanente identidade divina de todo o Sêr e teísmo ao pluralismo imanenle do Sêr, transcendentemente unificado pela fraternidade das consciencias, que, na suprema consciencia divina, se penetram. Nos dois tempos do ritmo do desejo encontramos a fusão panteísta e a fraternisação teísta. Em ambos os casos o *mesmo* envolve o *outro* e tam intimamente que a individualidade é diluída e esparsa nevoa a evol-lar-se, sob o sol duma superior unidade. O amor, em linguagem kanlisa, é a unidade nonmenal de que as individualidades são meras apparencias. Para nós não ha simples apparencias, e, porisso, o *outro* é real como o *mesmo*. Um movimento de expansão scindiu os seres, criou as individualidades. A poesia religiosa da India diz-nos que Deus, na sua imensa solidão, suspirou — Ah! se *eu* fosse *muitos!*

E o mundo fez-se.

Tiremos a esta linguagem a sua contingencia temporal e ai temos o unico motivo da existencia das criaturas.

Elas são, porque a simples unidade é uma abstracção esleril; a verdadeira unidade é a que se faz por entre resisencias e estorvos. Elas são, para se darem, porque só a *dadiva* alinge a unidade concreta e plena da vida moral e meriloria.

A expansão deu a repulsa dos sêres, repulsa

que é a indiferença das cousas e o odio intranho da vida. A unidade primitiva conservou a atracção, que é a inercia das cousas, mostrando que elas em si são nulas e só existem pela reciprocidade das relações, até ao intranho amôr da vida, que serve o individuo á especie, a especie á evolução da vida. O homem e os sêres são constantemente batidos em marés de atracção e repulsão, de odio e de amor.

Estão agora a lembrar aquelas sinistras nupcias do escorpião, que Fabre nos descreve, começadas com delicados carinhos e acabadas pela voracidade da femea devorando o macho. A vida inferior é um requintado artista na procura da fecundação, mas tambem ela é dum franco cinismo na crueldade com que depois sacrifica os progenitores.

No proprio amor humano (e, como era natural, nos seus dois momentos—panteista ou instinctivo e teista ou moral) é flagrante o fluxo-refluxo.

A primacial unidade panteista afirma-se na vaga necessidade de identificação, que comove os individuos antes do sexo.

Quantos ineditos romances de collegio aguardam revelador capaz! O homosexualismo é um vicio censuravel, porque o homem tem fins superiores a cumprir, tem motivos novos de ordem moral a introduzir no amôr. É um vicio contra a natureza, porque é infecundo, e a natureza é a

Vida e não o individuo; mas é contra uma natureza progressiva, dialectica viva de pensamento. Se por Natureza se entendesse, como a maior parte, o imediato dado, sem entranhas, evolução e ideias directoras, então não seria o homosexualismo contra tal Natureza, pois existe nos homens civilizados e primitivos, e nos proprios animais.

Como primeiro alvor de sexualidade ha, não um homosexualismo, pois ainda não ha sexos, mas um presexualismo activo, que é, por assim dizer, o sexo sonhado e ainda sem forma definida.

Definido o sexo, ai temos nós a atracção e a repulsa, a identificação e a afirmação de si. O carinho, o abandono da força e das prerogativas masculinas, não vão sem uma, ainda que ligeira, vontade de violencia e brutalidade. Um minimo de sadismo condimenta os amôres mais pacificos.

Quando o amor se complica de motivos intellectuais, nós vemos os artistas, criadores de vida, reproduzindo, inconscientemente, o movimento original. O sadismo literario é o motivo primacial de D'Annunzio no Fogo e no Triunfo de Morte, como maiores exemplos.

A ansia de identidade, que é normal no presexualismo activo, prolonga-se na vida sexual, entre os doentes da beleza, de que é tipo magifico a Maria Peregrina do Visconde de Vila Moura. O amor humano, sobre o qual tanta banalidade se tem dito, é bem um motivo tragico e profundo,

pois é um ponto de contacto com o Misterio, unico que todas as almas vivem e sentem.

Quando à beira-mar o mais enfatúado janola namora com a mais estúpida burguesinha, ha, para além do ruido das suas palavras, alguma cousa de magestoso e solene. É a presença da ideia directo:a da especie, que, entre eles, se veio insinuar; é, através das suas impotentes palavras, o Universo que, em silencio, os liga na primordial e originaria vontade de Unidade.

Eu e os outros. Eis a origem da tragedia. Que pesa sobre mim?

A capacidade dos outros, e, como por mim se alonga o Universo e sou multiplo, indefinido, insondavel, a minha própria capacidade.

A minha opacidade gera o conflicto interior, onde a liberdade, o propriamente eu, abafa e, por vezes, sucumbe. A opacidade do *outro* veste á Natureza uma mascara de indiferença e incompreensão, que me faz o mudo solitario do cosmos.

A victoria da liberdade, a clarificação da minha opacidade, pode dar-me a serenidade da «sagesse».

A opacidade do outro só a pode afastar o amôr, mas um perfeito amôr cristão.

Ora o amôr cristão só se atinge quando a Unidade essencial é vista em sua divina plenitude.

Só este amôr pode vencer a Morte que é o *absoluto outro*.

Diz a lenda que Hercules venceu a Morte, arrancando-lhe dos braços a bela Alcestes.

Hercules simbolisa a propria força de Alcestes, imortal pelo amôr. Ela, que se dêra á Morte em vez do seu espôso, ficára por isso mesmo imortal e livre.

A victoria é incompleta, porque Hercules é um deus fisico ; apenas conhecia o corpo, que tomou para entregar a Adameto.

O genio grego balbucia o cristianismo, sem ainda podêr olhar fóra da tangibilidade corporea.

A tragedia do Destino é a opacidade do mesmo, sô a tragedia cristã atinge plenamente a tragedia do outro.

Os gregos viveram o momento panteista. Tudo era divino. O seu politeismo é uma immediata convivencia com toda a Natureza, não saíram do *mesmo* social.

A sua tragedia é, no entanto, grandiosa. Foram os tragicos gregos os primeiros afirmadôres do absoluto outro, embora sob a forma da opacidade do mesmo. Neles, o Destino contra o que hoje é para nós, era o inabordavel obscuro, o alheio, o universal além de todas as apparencias. Não distinguiram claramente uma realidade transcendente para lá da quotidiana apparencia, mas viveram-na e sentiram-na.

O restante pensamento helenico é facil, completo, verdadeira conversa familiar dum Universo amigo.

O semitismo é um incompleto teismo, pois se afirma numa attitude separatista e de dominio. Foi

excedida a unidade imanente, mas não foi atin-
gida ainda a unidade transcendente. Jeová é um
imperador assimilando (1) pequenos reis. O cristia-
nismo é o verdadeiro momento teísta; ultrapassada
a simples imanência, afirmado o *outro*, etc é colo-
cado na Unidade do originário amor.

O mais socrático dos escritores modernos, o
genial Maeterlinck, é primoroso na «sagesse» com
que desfaz o trágico do Destino. Na *Monna Vanna*
somos postos diante duma noite de vendaval, que
a luz nascente da Aurora por completo transforma
em sorriso e tóvões.

Mas o trágico do *outro*, a Morte, o seu gênio
trágico somente o pode dar em corpo de real e
tangível presença; o seu pensamento socrático (2) é
impotente para a sabedoria cristã que ele exige,
perdendo-se em subtilíssimos engenhos de impos-
sível embetidamente panteísta.

E' que no momento em que o meu eu é me-
mória, vontade e amor, a simples existência meca-
nica ou física após a morte não lhe retira o tra-
gico de ser um *outro* para o que de mais propria-
mente me faz consciência existente. Uma memória
anônima como a que flutua por sobre todos os
seres vivos não é ainda suficientemente *una* com
a minha memória moral, responsável e meritória.
Só uma mais alta transcendência poderá dar a ver-

(1) Ver Salomão Reinach «Orpheu», etc.

(2) Veja-se o seu recente livro sobre a Morte.

dadeira unidade, suficientemente rica e concreta para contêr todo o sonho e valôr das consciências.

Assim se vê que o *mesmo* e o *outro* o são diferentemente, como todas as realidades dialekticas, unicas realidades.

Quando solidificamos o pensamento, fica a realidade separada em cousas que são os termos da relação, que é a propria vida do pensamento.

D'ai as cousas e os individuos.

Banhados os termos da relação na actividade relacionante, vêmos as cousas diluirem-se em pura inleracção, os individuos prolongarem-se, pela especie, ao longo da vida.

Quando, atingida a realidade superior da vida moral, deixamos as *peçoas* abandonadas de pensamento criadôr, descêmo-las a puros individuos e até a cousas (1).

Colocadas no pensamento que as construiu, elas só são peçoas pela reciprocidade da acção moral, pela cooperação, pela unidade superior da patria, da raça, da humanidade, do sêr religioso, da liberdade cosmica.

A analyse directa do problema do mesmo e do outro moslrou-nos quão artificial é a separação, que um pensamento estatico gera.

Assim vimos que os individuos são ideias, e lanto que muitos mais são a ideia da especie

(1) Mecanicismo de Dantec, etc.

que a ideia quasi geometrica do seu egoismo corporal.

Mais uma vez nos foi demonstrada a organização dialectica ou idealista da realidade.

Por outro lado, o mesmo problema é insolúvel em qualquer infimo realismo de cousas ou isolados sêres; sendo, todavia, bem natural e belo no supremo realismo da Ideia.

A pluralidade existe para enriquecer a unidade. A unidade mecanica é bem superior à unidade aritmética, como a unidade moral é mais vasta e profunda que esta.

O que quer dizer o principio da inercia, senão que a mais pobre imagem do mundo, que seria a dum sistema de forças centrais, é ainda bem penetrada de pensamento e unidade?

O plural puro (de pontos materiais) seria quasi a identidade dum espaço parcamente qualificado, se ainda essa qualificação fosse possível, que não é. A imobilidade indistincta, o inexistente, o nada. Essa pluralidade é pela unidade transcendente da força, que é a interação, a presença em cada *mesmo* de todos os *outros*. Os pensadores abstractos dirão que é a unidade do nosso pensamento. E a gravidade, dando á Terra a presença do Sol, pondo, na pobre pena com que escrevo, a presença de todos os astros, pondo em todos esses astros a presença da minha pobre pena?

É ainda pensamento abstracto?

E a Vida, dando do verme ao homem uma tal unidade de processos e intenções, que eles se aproximam e filiam ao longo duma evolução de omnipresentes intuits?

E a consciencia humana dando ao Universo uma unidade de querer, que bem é a imagem dum mais completo e perfeito querer, que equilibra os orbes, sustenta a vida e exalta o homem em esforço de fraternidade e justiça?

Tudo abstrações?

Sim; ainda abstrações, porque o concreto é o total, e a unidade que apreendemos é sempre inferior e imperfeita. Abstrações, que, no entanto, são a nossa melhor e unica realidade.

O *mesmo* e o *outro* fundem-se na unidade dum pensamento criacionista, que, um pelo outro, os determinou e fez.

Mas para quê?

Eis o problema da finalidade, que é o verdadeiro problema de Deus.

O PROBLEMA DE DEUS

Um pensamento, que realisa o mundo, quer dizer, um pensamento que é o proprio mundo fisico e moral, já nós construímos.

Aqueles, que reduzem o problema de Deus ao materialismo ou idealismo do Sêr, já têm o seu Deus. Mas o verdadeiro problema de Deus não é esse, mas sim o problema do valôr absoluto ou



relativo da moral, do significado cosmico e substancial ou humano e limitado dos valores morais.

Chamêmos natureza, agora que não são possíveis confusões, a ludo o que é propriamente fenomenologico, deixando de fôra o que excede o fenomeno puro, porque o julga, orienta, ulilisa e delermina, e que chamarêmos o moral.

O problema de Deus é este:

A moral humana é uma aparencia, cuja realidade é pura fenomenalidade natural, ou é uma realidade medular, propria, substancial?

Se mera aparencia, Deus é sómente a Natureza, o panteismo é o ultimo momento dialectico da realidade. Se realidade cosmica, Deus é a garantia dos nossos valores morais, o invisivel coração onde haurimos o alenlo da virtude, o sôpro da nossa verdadeira vida. Então o ullimo momento dialectico da realidade será um teismo, que, fazendo ludo obra de Deus, o faça moralmente, dando, portanto, a essa obra ou criaturas, destino proprio e diferente, conforme o merito atingido no esforço dramalico de vida lolal.

Como resolvêr o problema?

Pelo processo por que todos os problemas se resolvem, pela consliluição dialectica e, portanto, pela experiencia tambem. Sim, nós falamos pela experiencia, unicamente essa experiencia não é a pretendida nudez dos empiristas, que demonstramos não existir.

A nossa experiencia é o pensamento dialectico

que não é indiferente, mas de actividade concreta entre oposições e estorvos.

A nossa experiencia não é tambem a informação por uma absoluta materia estranha.

Os empiristas, não podendo limitar-se á experiencia pura, que não existe, pensam uma experiencia mais ou menos idealista, conforme o nivel de pensamento em que mais facilmente se movem. Para uns é o criterio vulgar de experiencia, o vêr para crêr. Um rico capitalista conhecemos nós, que, numa obstinação convicta e segura, diz que só acredita em Deus se lho mostrarem.

Para outros é o criterio da experiencia scientifica; nos seus processos de prova, queriam sujeitar Deus á inquirição dos canones de Stuart Mill.

Outros, bem subtis e geniais, percebem que toda esta experiencia é já obra de especulação e pretendem vêr o que ha sob este trabalho. São os partidarios da experiencia pura, que será um ideal de que tentam a aproximação. É na apresentação immediata, antes da categorisação, antes até da coordenação espacial e temporal, que se pretendem firmar em pura experiencia. É Bergson fazendo uma nova teoria do conhecimento, dividido em apreensão immediata, pura experiencia ou immediata intuição, e representação mediata ou geometrisação.

É William James quebrando de vez o atomismo

psicologico, verdadeira metafisica, no mau sentido positivista, dos psicologos ingleses, e fundando a psicologia do fluxo, dos psicoses ou conjuntos moveis. Villiam James reclama para si o direito de verdadeiro empirista, porque vê o imediato, antes das refrações de que o inglez Bacon tanto nos prevenira.

Bergsonistas e pragmatistas são unanimes na admissão de forças transcendentles, que muito bem se podem chamar divinas. O bergsonismo é, com efeito, um novo romantismo dos instinctos, mas excedendo todo os anteriores pela largueza e profundidade das suas visões. As forças vitais que nos exaltam e dirigem são vastas até á compreensão do lorpôr, do instincto e da intelligencia.

São profundas até á origem, porque nada para além existe, pois somos obra desse impulso criadôr.

Bergson atinge, pois, e genialmente, um Deus Natureza, concreto, activo e criadôr.

D'aí a vésa desconiança dos pensadôres (?) para quem a liberdade de pensamento se confunde com o dogmalismo aleista e materialista.

Bergson chegou a sêr acusado de reaccionario, e, se não fôra uma annunciada excomunhão papal, reaccionarios seriamos, no conceito de tais pensantes criaturas, todos os que pelo seu original pensamento têmos a maior e mais justa admiração.

Em nenhuma das obras publicadas mostrou ainda Bergson a sua filosofia moral. Não sabemos

se o terá feito nas suas lições do Collegio de França.

E' certo, porém, que o bergsonismo se presta mal ás necessidades da moral, á justificação das consciencias morais e ao valôr metafísico das suas obras.

O bergsonismo dá uma unidade demasiadamente branda e fluidica, que dissolve as normas individuais, dá uma finalidade global imanente, que desfaz as barreiras das finalidades singulares.

O universo panteista é mais uma obra estetica que moral, um encantadôr panteismo, ondulado e agil, gracioso e subtil.

William James encontra, no immediato, um Deus, que é o perene encanto das almas bem nascidas, e que é a salvação e a superior harmonia das almas mal nascidas, mas desse tragico ergnidas pelo auxilio da graça divina.

Sabe-se como William James aproveita a noção de sub-consciencia, criada por Myers, a proposito dos fenomenos de telepatia, espirítismo, etc., para indicar o grande, insondavel abismo de possibilidades exaltantes, em que mergulhamos.

Os seus esplendidos estudos de psicologia religiosa mostram a realidade experimental da verdade religiosa, a eficacia da ideia de Deus para a harmonia e o engrandecimento da vida interna do crente.

William James, que é um psicologo dinamista

como Bergson, não fez, no entanto, uma teoria do conhecimento, de forma que pode valêr-se ainda do representado, que Bergson demonstra deformado e utilitário. Por isso não repugna a William James um politeísmo, que é afinal uma quasi imediata convivência, uma primeira condensação social dessa primitiva unidade da apresentação, que nos envolve, excede e ampara.

Eis o que dá a experiência James-Bergson. Quanto à experiência do critério científico, duas considerações faremos.

Ela tem o vício comum de admimir experiência isolada em ciência, e de esquecer que a experiência científica é uma integral dialéctica; peca também por querer que um total seja contido nos elementos, que Deus, cujo pensamento é a divina lei dos mundos, seja determinado pelos próprios mundos. Esta experiência ainda é diferente conforme a ciência de que parte.

Se parte da mecânica encontra o Deus dos materialistas, e alé dos ateístas; um Deus arquiteto, imanente á matéria, (1) pois é a reciprocidade de determinação dos elementos, erguendo-os em sistema.

Se chega ás sciências da vida, será um Deus finalista, vivendo num tempo superior ao da mecânica, que não é actualmente dado, mas criador e organico.

(1) No sentido que eles dão á palavra.

A psicologia explicará os phenomenos da alma como a determinação das forças de adaptação da vida pelas novas forças de adaptação social. Assim será, pelo menos, o anterior panteismo da Vida.

A psicologia, que admita uma realidade irreductivel, que lhe pertença, terá de atingir um Deus de explicita memoria e consciencia; mas, no seu isolamento scientifico, não será sufficiente para o pensar e conhecer, ficando pela constatação do efeito sem a procura da sufficiente causa.

A sociologia, que tome o homem naturalista (quer dizer: sem irreductivel característico), atingirá um Deus que é a consciencia colectiva, um transcendente do individuo, que, *ele e só ele*, torna viaveis as sociedades. Isolada das outras sciencias não colocará esse Deus no total, ficando, portanto, num simples humanismo, que é a religião positivista de Comte.

Nenhuma sciencia é por si capaz de tirar o homem do naturalismo immediato, do fenomenismo.

Mesmo para que o fenomeno seja visto na sua alma e essencia de pensamento, que cada sciencia implica, é preciso que a reflexão filosofica se apodere da sciencia e lhe procure a occulta intimidade.

Quanto á experiencia vulgar, ela significa, quasi sempre mais que a experiencia idolatra de qualquer exclusiva sciencia. Ela é uma reacção total da vida, sincera e valiosa. Limita-se a dizer Deus existe, porque o mundo é belo e imenso.

A belesa envolve a harmonia, a imensidade assombra a sensibilidade e mostra a omnipresença do pensamento unificador.

Um dia encontrei um lavradôr duma remota freguesia do concelho da Povoia de Varzim.

Vinha tratar da impressão dum almanaque, que composera em longas horas dum admiravel trabalho. Tudo observára por si, desajudado por completo.

Por si aprendera a lêr e a escrevêr, quando pastôr, e, por si, como os paslores chaldeus, observára o movimento dos astros.

Conversei largamente com essa figura de sabio, poeta e filosofo. Com *miras*, como ele lhe chama, descobrira a eslação e retrogradação dalguns planetas, que muito admirava, e procurava explicar por uma desconcertante aproximação da verdade. Aprendêra as propriedades da numeração, trabalhando perfeitamente com numeros complexos, etc, etc.

Prelendi conhecer o que o *sabio* (1) pensava da alma.

Não acreditava nos padres, mas quanto á alma, ela devia ser, cousa muito leve, assim como a nevoa e o fogo, que sempre e sempre se elevam. Numa metáfora, verdadeiramente primitiva, ele dava a clara ideia do que em nós existe de

(1) Sabio, como hoje quasi não ha, por curiosidade directa. Tinha de sêr, como é, sabio, filosofo e poeta.

fluidico e excessivo, de além dos sentidos e dos órgãos e que é o sonho e o esto vilal da evolução.

O que pensava de Deus?

O filosofo escondeu as mãos entre a barba, que lhe cobria o peilo, e disse que *não acreditava nos padres*, mas que . . . «ha o Invisível (1). Olhe, meu senhor, eu sei a regularidade que ha nos movimentos do Sol da Terra e da Lua e sei o que me custou a *vêr* essa regularidade. O snr. disse-me, ha pouco, que ha milhares e milhares desles limites. Para os *vêr* e para os *pensar* muita memoria (2) é precisa; dever ser inensa e mageslosa essa força invisível, que governa tudo . . . »

Na ocasião chegava o cilado capilalista, que para crer exige que lhe mostrem Deus.

Eu fiquei a pensar no formidável vigôr do argumento fisico-teologico da existencia de Deus, que nunca, nos livros, me fizera grande impressão.

É que ele, aí, é abstracto e eu acabava de o *vêr* erguer-se, deante de mim, novo e *criador*, como se *assistisse ao nascimento do proprio sistema solar*.

Nós, os cultos, quasi não lemos curiosidades directas, os problemas são-nos enunciados pelos livros e pela convivencia, quasi nunca pela realidade viva.

(1) Copio textualmente uma nota que a seguir tomei das suas palavras.

(2) Palavra sua.

Entre as minhas lembranças infantis, tenho uma de realce maravilhoso. Eu lembro-me de ter *visto, pela primeira vez e com os meus olhos*, brotar, do seio da Natureza, um fenomeno ainda quente e inedito. Sim, eu lembro-me de ter *visto o novo!*

Uma manhã, estando na Amarante e na margem direita do Tamega, eu via, ao longe, na margem esquerda, um homem, que rachava lenha. Eu via-o bater, e, só passado um tempo bem sensível, é que eu ouvia o som . . .

Abençoado o instante em que o homem mergulha integralmente na realidade, vivendo a íntima vida do Sêr, fremente, directa e plena!

Se todos podessemos, de quando em quando, vivêr um desses instantes, então seríamos crentes e firmes, porque sentiríamos o altear da vaga que nos impele, cortariamos o espaço numa silenciosa adivinhação, num perene contacto religioso.

A vida seria um deslumbramento. Mas só por um esforço é que o conseguimos, e esse esforço é nada menos que voltado contra o todo. A experiencia, que nos é precisa, é a experiencia total; o Universo, em suma. Como conceber a experiencia que nos demonstre o Deus, que procuramos?

Mais uma vez lembrarêmos que nenhuma experiencia existe que necessitadamente prove as verdades de que vivêmos. Não ha possivel justaposição entre os nossos pensamentos e modelos

exteriores que lhe correspondam. Só ha o pensamento levantando sistemas, que, em conjunto, se garantem, pela sua beleza, proporção e harmonia.

Muito menos poderíamos esperar uma incompreensível experiencia que nos desse o acordo entre o conceito de Deus e um modelo exterior correspondente. Tal Deus seria uma *cousa* em frente de outra *cousa*, relação impossível sem uma nova unidade para o qual se deslocava o problema.

A nossa experiencia será muito outra. Veremos se basta a organizar o todo a dialectica scientifica, e, se baslando, ela não implica uma unidade de beleza, verdade e amor.

A primeira dedução, que a nossa dialectica permite, é que, sendo a experiencia uma adaptação de pensamento entre si e não do pensamento às cousas, a primeira e fundamental realidade é a harmonia e a proporção.

Quando Pitágoras, traduzida a musica em numeros, radiante de infantil maravilha, fazia do Universo uma aritmetica, era bem um iniciado a pousar a boca virginal nas aguas da Origem.

Nada lhe impunha uma numeração, mas apenas uma relação de numeros. Nenhuma necessidade; o *gracioso* acordo duma relação, uma unidade inferior a substituir a inexistente pobreza duma pluralidade absoluta.

E a harmonia não se introduz no pensamento,

é o pensamento que a viveu, porque, quebrando o ritmo universal, a *criou*.

A nossa experiencia terá de sêr interrogada deste modo :

A moral naturalista, e, portanto, o panteísmo, basta a consolidar um mundo de perfeito acordo, a guardar a proporção do Sêr e a harmonia do Universo ; ou é precisa uma moral transcendente, teísta, para a perfeita conservação e ordem do Todo ?

Já vimos que a natureza transcende os individuos, e, neles se inscrevem imperativos muito estranhos ao seu egoísmo. Em todo o animal existe o imperativo da especie, que subordina e, por vezes, despreza os egoísmos.

A consciencia moral não será o imperativo da humanidade obrigando os egoísmos á transigencia e até á completa negação ?

A relatividade da moral humana com os tempos, as regiões e as raças, não indica a sua genese sociologica ? Não será, pois, a nossa moral mais que um imperativo do grupo ou da humanidade ?

Se a consciencia moral se explica pela simples transcendencia sociologica, é no naturalismo ou panteísmo que temos de ficar.

O vicio do epifenomenismo do pensamento vem aqui ainda complicar o problema.

O materialista teimoso, com relativa facilidade, nos concederá que o mundo fisico revela uma Unidade, mas dirá que a Unidade social é uma

ligação de pensamento e por isso sem significado mais que humano, sem realidade essencial. O laço, que prende os homens, é um laço de palavras e sentimentos. A humanidade constituiria, sob este ponto de vista, como que um isolado sistema, cujo dinamismo não é mais que a troca dos pensamentos individuais, pela palavra e pela acção.

Como já demonstramos a intrinseca e essencial realidade cosmica do pensamento, já para nós o simples humanismo levaria á existencia dum pensamento moral que põe os homens em sociedade e num Universo interdependente.

Mas o homem limita a sua moral a um mais ou menos amplo humanismo ?

Porventura limita-se o homem a pensar-se como socio duma humanidade perfectivel ?

E, quando assim, o criterio de perfectibilidade social coincide com o criterio de perfeição pessoal ?

Não comprehende o homem uma sociedade de perfeito equilibrio a que nega o seu apoio e concurso dalma ?

Esse sublime legislador, que foi Solon, deu toda a sua alma ao seu povo e aos deuses sociaes ?

Quando (1) um dia chorava a morte d'um filho, respondeu, á consolação que lhe pretendiam levar com o pensamento da inutilidade da sua dôr, *que*

(1) Diogenes de Laercio.

chorava por isso mesmo que a sua dôr era inutil.

Não é bem claro o desejo opresso da substancialidade da vida moral, do valôr cosmico e absoluto da consciencia?

Os olhos de Solon, ao pronunciar deslas palavras, perdiam-se, para alem dos denses sociais, no seio nocturno duma Aurora pressentida.

A memoria consciente protestava contra a aparente supremacia do inconsciente, era o infinito moral do desejo, do esforço da comprehensão sublevado contra o *nada* da imensidade fisica.

Imaginai-vos caminhando num Deserto até á beira dum abismo de lamanha grandeza que se vos perca a vista na sondagem da sua amplidão. Do seu verlice olhais um horizonle razo de solidão e mudez. Ao vosso lado vóa o mais insignificante insecto, como vós perdido nesse sitencioso e despraiado Oceano. Qual vale mais, para a nossa alma miseravel, o insecto ou o Deserto imenso?

O olhar de Solon, voltado para fóra da humanidade, perdêra-se no nocturno silencio dum cosmos inanimado; mas, como no ciclar da aragem, que corre a aquecer-se, se adivinha o nascimento do Sol, assim esse inanimado cosmos é, breve, silencio doloroso e constrangido, quasi alvoroçada e inquieta esperança.

O homem quere o absoluto e todo o Universo entra no seu pensamento e nas suas acções.

A palavra Universo é a mais bela e a mais filosofica de todas as palavras que o pensamento dos povos gerou. E' penetrada de tendencia, ascensão e heroismo.

A civilização humana só tem sentido e valôr integrada nessa total tendencia para a unidade consciente e senhora de si. Uma civilização considerada como mero acrescimo de vantagens humanas não mereceria a nenhum homem sacrificio sincero e glorioso.

Tambem todas as civilizações foram considerados pelos seus obreiros como absolutos de beleza e justiça.

Quando duas civilizações se defrontam, são os seus absolutos que discutem o seu maior ou menor valôr de universalidade.

Será a ilusão do seu relativismo, que, á força de habitual e intimo, se absolutizou, como o pensamento ingenuo absolutiza, por exemplo, as relações do espaço e do tempo?

Para nós que as olhamos do nosso absoluto elas são relativas e ofuscadas do seu relativismo; mas, em si, elas foram absolutas, simplesmente atingiram um nivel que nós ultrapassamos.

É ainda o vicio de admitir um absoluto estatico, que confunde o problema. O absoluto é aqui uma atitude, um ideal activo.

Todos os povos tenderam para a mais perfeita harmonia, para a universalidade.

Como a realidade é dialectica e progressiva,

esse Universo é que foi em continuo crescimento de superficie e de profundidade.

Da familia, (1) da *gens*, da cidade, á patria e á humanidade vai o crescimento social, que conjugado com o crescimento do cosmos, no mesmo esforço de unidade, alarga o Universo.

E a familia, a *gens*, a cidade têm um valôr absoluto e divino, uma permanente consciencia social que é, com Durckheim, o proprio Deus.

Essa consciencia social não é a soma do que em cada *alter* ha de comum, mas uma unidade superior e transcendente, em cuja composição entra tambem a reacção sobre a natureza fisica.

Mas a propria historia nos mostra a actualidade humanista excedida pelo esforço universalista.

O cristianismo, no espirito do Mestre e na fecunda propaganda de Paulo, é uma doutrina universalista e total, que fala ao homem cosmico e não ao juden, ao grego ou ao romano.

Não ha um certo relativismo humano absolutizado, uma certa consciencia social, mas a consciencia absoluta e em plenitude de cosmica ou total realidade.

Como explicar dentro do criterio humanista que o cristianismo se espalhe por tantos povos e neles viva ao lado dum estado social separatista que lhe não corresponde?

O *homem* do cristianismo não é o tipo social

(1) La cité antique, Fustel de Coulanges.

do homem de qualquer dos povos cristãos. Isto explica que se tomasse à letra a dualidade do homem, e o fizessem, ao mesmo tempo, socio da sua pátria pelo corpo e membro do reino de Deus pelo espirito.

Apesar da abstracta e artificial interpretação, o mundo foi-se cristianisando, e, nele, amplamente penetrou o infinito cosmico do cristianismo.

Este grande sopro de liberdade, que tornou a pessoa dum *valor inestimavel*, porque absoluto, levantou e levanta todas as sociedades para além do seu humanismo.

O homem deixa de se amalgamar com o seu Universo, para, bem destacado, a ele se unir por um mais intimo e profundo laço.

O homem comprehende-se não como parcela dum Todo, ou elemento duma harmonia; mas como consciencia representativa do Todo, e absoluta pelo quanto desse Todo representa. Adquire consciencia cosmica, que lhe revela a excelencia da sua dignidade espiritual. O Todo deixa de sêr a simples justaposição ⁽¹⁾ de unidades, para querer sêr o acordo, a penetração amorosa, o comum esforço para um Universo consciente de si e da sua harmonia.

E a civilização adquire claro significado espiritual, como obra desse espirito livre, dessa gratuita dadiva do melhor de cada um.

(1) Feliz expressão de Eucken.

O geometra precisa dum espaço continuo para nele inserir as determinações ideais das suas figuras, o homem carece duma *continuidade moral*, donde jorre, sem termo nem desfalecimento, a agua perene das suas virtudes sociais.

Essa continuidade moral corre fecunda e oculta a animar o esforço humano.

Nela é o poder inventivo dos grandes movimentos renovadores e aumentativos da consciencia social.

A sociedade excede-se, porque são possíveis centros de invenção, que, vindos da profundidade, a alargam e penetram de intima espiritualidade.

Esses centros inventivos não se limitam a meras combinações de possibilidades humanistas já realizados, criam, em todo o vigor do termo, uma nova vida total, colocada, mais alto, no *sentido do Universo*.

Em moral, como em sciencia, não pode o pensamento estatico encontrar realidade vital e volumosa.

Em sciencia fica num mundo de mortos elementos, apenas ligados por uma miraculosa lei estranha. A materia pura oferecida á pura forma.

Em moral nada de especifico poderá encontrar, pois tudo se limita a elementos psiquicos isolados combinando-se por força do meio em que se encontram.

Em moral, como em sciencia, o pensamento dinamico e criacionista organisa uma realidade

própria, segura da sua intimidade e do seu valôr.

A harmonia é a simples afirmação de sêr, só a melodia penetra o drama da vida. O pensamento estatico pode conceber um mundo proporcional e viavel, mas só o pensamento dinamico lhe dará vida, movimento, e verdadeira acção.

O pensamento estatico é gesto petrificado, estatua inanimada e fria, para sempre separada do seu antor.

Oh divinos corpos de Venus e de Apolo, na vossa ondulada e livre simetria, passa ainda o sopro do desejo criadôr! Ao nascer da Primavera, toda a terra é preza do mesmo fremito, que é vôo de ave, flôr de arvore, pensamento, arôma, côr, alado encanto genesiaco. Em vós, estatuas vivas, passa a mesma comoção, altea-se a mesma onda de criadôra alegria!

E no coração do santo e do heroi canta, liberta e alada, uma comovida presença espiritual, onda dum mar sem praias!

Aquelle velho negro, que nos cita Le Roi ⁽¹⁾, sabe que *ha mais cousas no ceu que em todos os livros dos brancos!*

Alma primitiva e simples é já direita ao Ceu, em busca duma luz de além, que aqueça e ilumine o seu pobre e vão humanismo!

No sentido do Universo caminham todas as vidas.

(1) Christus, manuel d'histoire des religions.

Quando á tarde vêmos tombar o Sol no Mar incendiado e calmo, um vaporoso estremecimento de melancolia frisa a superficie da terra, a crista das ondas e das almas, para logo repousadas duma pacificada certeza.

É um adeus, de geito a dar-nos a estima da presença invisivel, a readquirirmos a visão da harmonia e da unidade.

Então vêmos serenamente o rasto da luz, que desaparece para fechar o abraço em que nos enleia, e, nessa paz, embebidos no ultimo beijo de luz, as aves que acorrem aos ninhos, os insectos que terminam a tarefa, o homem que põe, na propria boca do trabalho findo, o beijo da gratidão e do louvôr.

E todos os silencias do planeta e todas as vozes murmuradas e imperfeitas se casam, na nossa visão, num ultimo raio de luz, que já não é do Sol excepcional e deslumbradôr, mas de estrela humilde e fraterna!

Em nossas almas sentimos a universal alegria de existir, e, olhando-nos profundamente, rezamos, com a santa tomista, cosmicas palavras de gratidão ao ardente amôr com que nos foi dado o *sêr*.

Povoa de Varzim, junho e julho de 1914.



INDICE

Prefacio	7
O Conhecimento	13
O Formalismo	27
O Materialismo.	109
Os Grandes Problemas	165

ACABOU DE SE IMPRIMIR
NA TIPOGRAFIA DA «RENASCENÇA PORTUGUESA»
PRAÇA DA REPUBLICA. 160, 161, 162. PORTO.
AOS 21 DE MAIO DE 1915.
TIRANDO-SE DEZ EXEMPLARES EM PAPEL DE LINHO
NUMERADOS E RUBRICADOS PELO AUTOR.

