

EPPUR SI MUOVE

— Sobre uma biografia de Galileu

"Acordo. Que disseram os outros? Aurora que, cada manhã, reconstróis o mundo; integral nos braços nús que conténs o universo; juventude, aurora do homem. Que me importa o que os outros díssemam, o que pensaram, o que acreditaram. Sou Febo del Poggio, um bobo. Os que falam de mim dizem que sou pobre de espírito; talvez nem tenha espírito. Existo como um fruto, como um copo de vinho, como uma árvore. Quando vem o Inverno, as pessoas afastam-se da árvore que não dá sombra; comido o fruto, deitam fora o caroço; vazio o copo, vão buscar outro. Eu aceito. Verão, água lustral da manhã sobre membros ágeis; ó alegria, orvalho do coração...

Acordo. Tenho diante, atrás de mim, a noite eterna. Eu dormi milhões de idades; milhões de idades eu vou dormir... Só tenho uma hora. Havia de estragá-la com explicações e com máximas? Estendo-me ao Sol, sobre o travesseiro do prazer, numa manhã que não voltará mais."

MARGUERITE YOURCENAR,
"Febo del Poggio" (1)

1 — A ALEGRIA DE OLHAR

Quando, em 1642, Galileu morre, com 78 anos, apesar da condenação que pesava sobre o grande tratado "*Diálogo sobre os dois Grandes Sistemas do Mundo*", os seus trabalhos não entraram num longo interregno de apagamento e silêncio, como seria usual esperar por comparação com casos semelhantes, designadamente Giordano Bruno, cuja vida e obra foram devoradas durante séculos nas cinzas da fogueira acesa no "Campo das Flores", em Roma, quando se anunciava a Primavera do ano da graça de 1600 (²).

Após a sentença que o obrigou a abjurar das convicções copernicianas e lhe ter sido confiscada a obra em que se confrontavam as teses cosmológicas de "antigos" e "modernos", Galileu, com quase 70 anos, ainda tem lucidez para publicar a *Ciência da Dinâmica*, mantendo prestígio e amigos, alimentando até ao fim a capacidade de provocar afectos excessivos, flutuando entre o rancor e a admiração, numa biografia pessoal e científica que marcou a alvorada da *Ciência Moderna*. Não nos devemos espantar, portanto, que após a sua morte, os amigos pretendam erguer-lhe de imediato um monumento e que o livro proibido em 1633, circule clandestinamente na Europa culta, dois anos depois do decreto que o pretendia banir da face da Terra.

Esta trajectória de controvérsia e paixão, que acompanhou toda a sua vida e se mantém na tona da história há quase quatrocentos anos, tem dado origem a um dos mais estimulantes debates que atravessaram as ideias filosóficas e científicas, isto é, a conhecida polémica da Razão e da Fé! Galileu tem sido esgrimido pelas partes em polémica com uma paradoxal virulência, oscilando entre uma angélica inocência e um heterónimo sulfuroso de Belzebú em pessoa... (³).

O que acontece é que estes estereótipos radicais não dão uma justa ponderação aos factos pois, apoiando-se em pormenores autênticos, esquecem deliberadamente outras dimensões tão reais como essas, susceptíveis de serem esgrimidas em sentido contrário. Portanto, nem mártir nem santo, mas homem complexo, temperamental, habitado por um extraordinário "daimon" que leva à coexistência das grandezas e misérias que, às vezes, devastam certas vidas!

O seu primeiro livro, "*O Mensageiro das Estrelas*", vem a público quando Galileu tem 46 anos, numa altura em que o essencial da sua personalidade está formada, os projectos se encontram

numa fase avançada, as grandes intuições tomam forma. E se bem que a validade duma obra não deva ser julgada pelo quotidiano de quem a fez, assim como a veracidade duma lei científica não impede que o seu autor seja assaltante de caminhos, nada impele que relacionemos Galileu com o seu tempo, deixando ao leitor o critério da ponderação destes elementos.

Filho de Vincenzo Galilei, homem culto originário da baixa nobreza empobrecida, Galileu Galilei nasce em Pisa, em 1564, numa família com vagos investimentos comerciais, bem diferente da desvairada e louca constelação de afectos do seu admirador e contemporâneo, J. Kepler (4). Sobre o pai de Galileu, afirma Arthur Koestler: "(...) foi um homem de notável cultura, com consideráveis sucessos como escritor e compositor de música, um desprezo pela autoridade e tendências radicais. Escreveu, por exemplo, (num estudo sobre o contraponto): «Parece-me que aqueles que tentam provar uma afirmação confiando simplesmente no peso da autoridade, agem muito absurdamente» (...)» (5).

Frequentou a escola jesuíta do Mosteiro de Vallombrosa, perto de Florença, mas acabou por voltar a casa, a fim de se dedicar a assuntos comerciais, como era desejo do pai. Diga-se que a Companhia de Jesus vai exercer uma forte influência no destino de Galileu, quer no sentido positivo, quer no negativo, pois guarda inúmeros amigos nesta ordem religiosa, cujo espírito aberto e disponível para os temas culturais e científicos manifesta uma das mais curiosas vertentes do movimento da Contra-Reforma. As dificuldades económicas crescentes da família levam-no a abandonar a Universidade de Pisa, para onde tinha entrado aos 17 anos, após lhe ter sido recusada uma bolsa para prosseguir os estudos.

Este facto deve explicar-se mais pelo temperamento pessoal de Galileu, pela tendência polemica que tinha como alvo preferencial os professores de formação aristotélica, a quem devia fazer a vida num inferno, do que a qualquer falta de capacidades intelectuais pois, com 20 anos, já tinha inventado o "pulsilogium" e intuído as leis do pêndulo.

Regressado a casa, mantém um espírito autodidacta e potencia as suas notáveis aptidões experimentais no campo da mecânica aplicada e na produção de instrumentos especializados, entre os quais uma balança hidrostática, que dá origem à publicação dum tratado que circula particularmente entre personalidades amadoras

destas áreas. Não tarda a ser recomendado a Fernando de Médicis, Duque da Toscana, através dos bons ofícios do Cardeal del Monte, e a ser nomeado Professor de Matemática em Pisa, na mesma Universidade que, há quatro anos, através de manobras mil, tinha julgado lançá-lo para o anonimato eterno!

Com 25 anos, Galileu entra pela porta grande do meio universitário, sob patrocínio real e em 1592, com 28 anos, é promovido a "titular" da cadeira de Matemática em Pádua, onde se manterá durante quase vinte anos. Podemos facilmente imaginar a alegria dos seus colegas docentes ao verem a fulgurante carreira de Galileu, ainda por cima sob os auspícios e o alto patrocínio de cardeais e príncipes. Galileu tem uma particular sensibilidade para ponderar a correlação de forças e não deixará de utilizar estes factores favoráveis para alguns ajustes de contas, que pacientemente irão alimentar o caldeirão de sentimentos em que a sua vida se move.

Este longo período em Pádua é o mais fértil da sua existência, do ponto de vista da estruturação das descobertas e princípios que, a partir de 1610 e da publicação do "*Mensageiro das Estrelas*", irão dar origem a uma sucessão de obras-chave para a Ciência Moderna. Enquanto isto não acontece, o seu prestígio aumenta, os negócios correm razoavelmente, pois mantém uma oficina de produção de equipamentos sofisticados e começa a ser conhecido além-fronteiras, se atendermos a que Kepler se dá ao trabalho de lhe oferecer uma cópia do seu "*Mistério Cosmográfico*", vindo a público em 1597.

Apesar de sabermos das suas convicções íntimas em defesa de Copérnico, nesta altura, nas suas aulas, continuava prudentemente a não sustentar essa posição, preferindo divulgar as ideias astronómicas e cosmológicas aristotélico-ptolomeicas. É isso que se expressa numa carta de Agosto de 1597, dirigida a Kepler, em agradecimento ao livro que este lhe enviou: "*(...) Resta-me acrescentar que lerei o seu livro com tranquilidade, certo de nele encontrar as mais admiráveis coisas, e farei isso com a maior alegria já que adoptei a mensagem de Copérnico há muitos anos, e o seu ponto de vista permite-me explicar muitos fenómenos da natureza que certamente ficariam inexplicáveis, de acordo com as hipóteses mais correntes. Escrevi muitos argumentos a favor dele e em refutação da perspectiva oposta — que, todavia, até agora não me atrevi a trazer a público, assustado pelo próprio destino de*

Copérnico, nosso professor que, apesar de ter adquirido fama imortal junto de alguns, é ainda para uma multidão infinita de outros (pois tal é o número dos loucos), objecto ridículo e desprezível. Certamente, atrever-me-ia a publicar de imediato as minhas reflexões se existissem mais pessoas iguais a si; como não há, suste-me-ei de tal fazer. (...)" (6).

Este receio de Galileu não tem ainda suficiente justificação pois, por enquanto, a Igreja católica, designadamente a sua hierarquia mais esclarecida, apoia e discute Copérnico, mantendo a política que tinha seguido ao estimular, durante longos anos, a publicação desse texto que será causa remota de tanta controvérsia (7). O motivo fundamental da prudência de Galileu deve procurar-se mais do lado das reacções oriundas dos meios aristotélicos universitários, que aguardavam o mínimo deslize para sofrerem ataques, do que dos círculos affectos à Igreja. "(...) Até ao ano fatal de 1616, a discussão do sistema de Copérnico era não só permitida, mas estimulada por eles — sob a única limitação, que consistia em confiná-la à linguagem da ciência, e não tergiversar para assuntos teológicos. A situação foi claramente sintetizada numa carta do Cardeal Dini para Galileu, em 1615: «Pode escrever-se livremente enquanto nos mantivermos fora da Sacristia». (...)" (8).

Nos próximos dez anos, até à altura da publicação do primeiro livro, Galileu continua as investigações de física, prossegue a docência e desenvolve o telescópio (9) que está na origem das extraordinárias observações relatadas neste texto.

Após a vinda a público do "*Mensageiro das Estrelas*" e da abundante argumentação de natureza experimental sobre os factos astronómicos, onde se destaca, sem dúvida, a descoberta dos quatro Satélites de Júpiter, as discussões vão aumentar de intensidade, pois não faltaram aqueles que negavam a existência dessas "monstruosidades" celestiais. Galileu está no seu terreno favorito, convencido da razão que lhe assiste e detendo uma vantagem estratégica face aos seus adversários, não perde nenhuma oportunidade para fazer vingar as suas teses e ajustar contas com um mundo académico que jamais o tinha aceite de boa vontade!

Eram então levadas a efeito demonstrações da Luneta que abrilhantavam serões de convívio e debate sobre assuntos filosóficos e astronómicos. Era frequente que nenhum dos convidados conseguisse ver coisa alguma através de tão estranho "tubo", quer devido à falta de treino de observação, quer pelo facto da sua

construção ser ainda relativamente rudimentar. Claro que havia sempre duas atitudes possíveis: a primeira, a daqueles que se consideravam "modernos" e de espírito aberto às novidades da Ciência, sempre haveriam de murmurar um comentário laudatório, mesmo que só tivessem visto umas vagas luzes nos céus; a segunda, situada no campo oposto, vociferava aos sete ventos o infame logro, atribuindo-o a motivos de ilusão de óptica e aberrações oriundas de tão ordinário instrumento!

Foi o que aconteceu num convívio-demonstração que teve lugar em Bolonha, por fins de Abril de 1610, poucas semanas após a publicação do livro, onde ocorre o famoso episódio atribuído a Cremonini e Libri, professores de Filosofia em Pádua, que se recusaram a olhar pela Luneta, pois tal facto seria por si mesmo uma forma de admitir que "alguma coisa de novo" pudesse ser visto através dela...

Ora, dado que uma das facetas do temperamento de Galileu o leva a entender que a vingança é um prato que se serve frio, não é de admirar que, aproveitando-se do facto da morte do Professor Libri, tenha feito constar a seguinte opinião: "*(...) Libri não optou pela observação das minhas ninharias celestiais enquanto estava na Terra; talvez neste instante o faça, agora que foi para os Céus. (...)*"⁽¹⁰⁾.

A controvérsia arrasta-se durante meses e o único apoio recebido vem-lhe de Kepler, com quem mantinha uma vaga correspondência que remontava a 1597 e que, na altura, era um matemático e astrónomo de grande prestígio. Publicou uma "carta aberta" em defesa de Galileu, intitulada "*Conversa com o Mensageiro das Estrelas*", na qual faz boa fé nas afirmações por todos contestadas e onde traça espantosos planos para o futuro, bem típicos da sua alma agitada e genialmente paradoxal. "*(...) Não haverá falta de pioneiros humanos quando dominarmos a arte de voar. Quem teria pensado que a navegação através do vasto oceano era menos perigosa e mais calma do que nos apertados e ameaçadores golfos do Adriático, ou do Báltico, ou dos estreitos Britânicos? Vamos criar navios e velas ajustados ao éter celestial, e haverá muitas pessoas sem medo das vastidões vazias. Entretanto, preparemos para os bravos viajantes dos céus, mapas dos corpos celestiais. Eu fá-lo-ei para a Lua e tu, Galileu, para Júpiter. (...)*"⁽¹¹⁾.

Aproveita também Kepler para, pouco depois, em Agosto de 1610, pedir a Galileu que lhe ceda uma luneta análoga à que este usou, de forma a que possa testemunhar de viva alma essas extraordinárias novidades, pelo que ficamos a saber que o seu depoimento na "carta aberta" não se apoia na observação, mas na convicção dos afectos, atitude bem pouco científica, no presente contexto. "(...) *Despertaste em mim um grande desejo de ver o vosso instrumento de forma a que, finalmente, eu possa usufruir como tu do espectáculo dos céus. Pois entre os instrumentos aqui à nossa disposição, o melhor amplia só dez vezes (...) Não quero esconder que cartas de vários Italianos chegaram à Praga negando que esses planetas possam ser vistos através do teu telescópio. (...)*" (12).

Galileu aproveita para divulgar este providencial apoio, apesar de nunca enviar a Kepler a luneta que ele tanto desejava, com a desculpa de ter oferecido a melhor que possuía ao Grão-Duque da Toscana e de, entretanto, estar a fabricar outras novas.

Finalmente, por alturas de Setembro, Kepler recebe, emprestado por alguns dias, um telescópio pertencente ao Duque da Bavária que se encontrava de visita a Praga, conseguindo então testemunhar pessoalmente a veracidade das afirmações de Galileu. Também astrónomos Jesuítas, entre os quais o prestigiado Padre Clavius de Roma, confirmam os factos, assim contribuindo para o crescente triunfo de Galileu nos meios intelectuais italianos, reforçado depois pelas observações das fases de Vénus e de duas luas em Saturno.

2 — OS OVOS DOS BABILÓNIOS

Galileu sente que os tempos lhe são favoráveis e a hora do triunfo público se aproxima. A convite dos Médicis, instala-se em Florença na qualidade de "Filósofo e Matemático Principal", é recebido em audiência pelo Papa Paulo V, eleito para a "Academia dos Linceus" (13) e publicamente homenageado pelo poderoso Colégio Jesuíta de Roma.

"(...) *passou em Roma a Primavera seguinte [1611]. A visita foi um triunfo. O Cardeal del Monte escreveu uma carta: «Se ainda tivéssemos a viver sob a antiga República Romana, creio firmemente que teria havido um obelisco erigido na capital em*

homenagem a Galileu.». A selecta «Academia dos Linceos», presidida pelo Príncipe Federico Cesi, elegeu-o como seu membro e ofereceu-lhe um banquete; foi neste banquete que a palavra «telescópio» foi pela primeira vez aplicada à nova invenção. O Papa Paulo V recebeu-o em audiência amigável, e o Colégio Jesuíta de Roma honrou-o com várias cerimónias que duraram um dia inteiro. O astrónomo e matemático principal do Colégio, o venerável Padre Clavius, principal autor da reforma gregoriana do calendário, que de início se tinha rido do "Mensageiro das Estrelas", estava agora inteiramente convencido; assim acontecia com os outros astrónomos do Colégio, os Padres Griengerger, Van Maelcote e Lembo. Não só aceitaram as descobertas de Galileu, mas melhoraram as suas observações, particularmente sobre Saturno e as fases de Vénus. Quando o director do Colégio, Cardeal Belarmino, os interrogou sobre as suas opiniões officiais a propósito das novas descobertas, elles unanimemente confirmaram-nas. (...)" (14).

Até 1623, altura em que o Cardeal Barberini é eleito Papa, sob o nome de Urbano VIII, Galileu mantém uma actividade frenética e uma popularidade crescente, entremeada de polémicas, debates com os aristotélicos, bem como dos primeiros problemas com a Inquisição que terminam com o Decreto de 1616, que resultou duma denúncia feita pelos Dominicanos do Convento de S. Marcos.

Neste decreto o nome de Galileu nunca é mencionado (15), certamente devido à interferência favorável dos seus inúmeros admiradores situados nos mais altos escalões da hierarquia eclesiástica, sendo a principal vítima o pobre Copérnico, cuja imediata prisão foi suggerida pelo Bispo de Fiesole, que bem espantado ficou ao ser informado que o relapso astrónomo tinha cometido a inconveniência de morrer há quase setenta anos!!

O episódio que está subjacente a este incidente, conta-se em poucas palavras. Houve um jantar na Corte dos Médicis onde, para além de inúmeras personalidades, estava presente a mãe do Grão-Duque, Cristina de Lorraine, que era conhecida pelo seu temperamento feroso, teimosia e gosto pela oratória. Presentes também vários professores, entre os quais o Padre Castelli, matemático em Pisa e o Doutor Boscaglia, mestre de Filosofia. Foram estes os interlocutores duma conversa de salão liderada pela Grã-Duquesa Cristina, desejosa de investigar a fundo o estranho caso

dos "Planetas Mediceus", a fim de saber se eram algo de real ou uma obscura burla visando fins inconfessáveis...

Acalmada a Duquesa com as considerações dos Professores Castelli e Boscaglia, favoráveis à realidade desses astros, mesmo assim parece que o Doutor Boscaglia teria deixado cair alguns comentários venenosos ao ouvido dessa singular senhora, sugerindo que apesar dos Satélites lá deverem andar pelos céus, certo seria que grossa asneira era sustentar que a Terra se movia em torno do Sol, contra o que constava das Santas Escrituras.

Galileu, que não estava presente no jantar, sabe das novidades por uma carta de Castelli. "(...) em primeiro lugar deve saber que, enquanto estávamos à mesa, o Doutor Boscaglia teve a atenção de Madame por algum tempo; e, concedendo como verdadeiras todas as novas coisas que descobriu nos céus, disse que só o movimento da Terra tinha em si algo de inacreditável, e não podia ter lugar, em particular porque a Santa Escritura era obviamente contrária a esta perspectiva. (...)" (16).

Ciente do seu prestígio e com contas por ajustar face à turbamulta que contra ele conspirava na sombra, resolve contra-atacar na forma duma carta-aberta, primeiro dirigida a Castelli e, mais tarde, numa versão final intitulada "Carta à Grã-Duquesa Cristina". É esta carta que motiva a denúncia ao Santo Ofício, feita pelos Dominicanos de Florença. A 7 de Fevereiro de 1615, o Padre Lorini faz chegar ao Cardeal Sfondrati a seguinte queixa: "(...) Todos os nossos Padres deste devoto convento de S. Marcos são de opinião que a carta contém muitas proposições que parecem ser suspeitas ou presunçosas, como quando afirma que a linguagem da Santa Escritura não significa o que parece significar; que em discussões sobre fenómenos naturais, o último e mais baixo lugar deve ser dado à autoridade do texto sagrado; que os seus comentadores erraram muito frequentemente na sua interpretação; que as Santas Escrituras não devem ser associadas com nada, excepto com assuntos de religião. (...) que falam em termos desdenhosos dos antigos Padres e de S. Tomás de Aquino; que estavam a espezinhar toda a filosofia de Aristóteles que tem sido de tão grande importância para a Teologia escolástica; (...) quando, digo, me tornei consciente de tudo isto, decidi dar conhecimento a Vossa Senhoria do estado das coisas, de forma a que o Senhor, no seu Santo zelo pela Fé possa, em conjunto com os seus muito ilustres colegas, providenciar soluções, conforme pareça aconselhável. Eu,

que entendo que aqueles que se auto-proclamam Galileicos são todos homens tranquilos e bons Cristãos, mas um pouco arrogantes e presunçosos nas suas opiniões, declaro que não sou movido por nada neste assunto, a não ser por zelo da sagrada causa. (...)" (17).

A "Carta à Grã-Duquesa Cristina" manifesta o brilhante estilo literário de Galileu, a sua vertente irónica, argumentativa e polemica, defendendo os postulados do "saber Moderno", ao mesmo tempo que entra no terreno perigoso do confronto da Ciência com a Bíblia, afirmando que esta não deve ser interpretada literalmente e que, antes de se condenar uma proposição da física, deve-se demonstrar que não está rigorosamente fundamentada, tarefa que cabe àqueles que entendem serem essas afirmações falsas. Isto é, numa manobra táctica de grande sagacidade, transporta o "ónus da prova" não para quem afirma, mas para quem nega!

"(...) Há alguns anos, como Vossa Serena Alteza sabe, descobri nos céus muitas coisas que não tinham sido vistas antes da nossa época. A novidade dessas coisas, assim como algumas consequências que delas se seguiram, contrariaram noções físicas usualmente aceites entre filósofos académicos e atizaram contra mim um não pequeno número de professores — como se eu tivesse colocado nos céus essas coisas com as minhas próprias mãos, a fim de aborrecer a natureza e derrubar as ciências.

Manifestando um apreço maior pelas suas próprias opiniões que pela verdade, pensaram negar e desaprovar as novas coisas que, se cuidassem de observar por eles mesmos, os próprios sentidos lhes teriam demonstrado. Para tal fim divulgaram várias acusações e publicaram numerosos escritos cheios de vãos argumentos, e cometeram o grave erro de os misturarem com passagens tiradas de locais da Bíblia que não conseguiram compreender apropriadamente. (...) Não só contradições e proposições distantes da verdade podem aparecer na Bíblia, mas também graves heresias e loucuras. Porventura seria necessário atribuir a Deus pés, mãos e olhos, assim como outros affectos corpóreos e humanos, como a ira, o arrependimento, o ódio, e até por vezes o esquecimento das coisas passadas e a ignorância das futuras. Por essa razão, parece que nada de físico que os sentidos e a experiência apresentem diante dos nossos olhos ou que demonstrações necessárias nos provem, deve ser posto em questão (muito menos condenado) a partir do testemunho de passagens bíblicas que podem ter diferentes sentidos por trás das palavras. (...) Se conclusões físicas

verdadeiramente demonstradas não precisam de ser subordinadas a passagens bíblicas, (...) então, antes que uma proposição física seja condenada, deve ser provado que não está rigorosamente demonstrada — e isso deve ser feito não por aqueles que sustentam ser verdadeira a proposição, mas por aqueles que a julgam falsa. Isto parece muito razoável e natural, pois aqueles que entendem que um argumento é falso podem muito mais facilmente nele encontrar falácias que os homens que o consideram como verdadeiro e conclusivo. (...)" (18).

Apesar de Galileu ter saído incólume e aparentemente triunfante deste primeiro embate com a Inquisição, a verdade é que tinha entrado numa área de debate onde os seus adversários o pretendiam colocar, empurrando-o para uma escorregadia disputa teológica, a prazo responsável por um processo que manifestamente desagradou a significativos sectores da hierarquia da Igreja que muito o admiravam (19).

Entre 1616 e 1623, altura em que chega ao papado Urbano VIII, Galileu trabalha com um objectivo determinado, no sentido de provar a veracidade do sistema copernicano e a sua superioridade teórica e prática face ao modelo de Ptolomeu. Tal prova apoiar-se-ia numa "teoria das marés" e seria um argumento objectivo que visava demonstrar o movimento da Terra (20), quer em torno do seu eixo, quer em torno do Sol, assim garantindo a consistência do heliocentrismo de Copérnico.

Apoiava-se na ideia segundo a qual, durante a noite, a combinação dos movimentos de rotação e translação levaria a que a "terra firme" se movesse mais rapidamente que durante o dia. À noite, as duas velocidades (rotação e translação) "somar-se-iam", pois tinham o mesmo sentido, enquanto que, de dia, "subtrair-se-iam", dado terem sentidos diferentes.

Resultado: à noite, a água do mar ficava "para trás", explicando-se a maré-baixa e, de dia, avançava a água face à terra, resultando na maré-alta. Ideia engenhosa, mas falsa que, para além do mais, não explicava o motivo que levava à existência de duas marés cheias diárias e destas variarem na hora em que atingem a sua máxima plenitude!

Galileu, consciente desta questão, explicava a segunda maré-cheia por causas secundárias, desvalorizando-a no conjunto da teoria, com a argúcia que lhe é usual. A incongruência desta linha de pensamento em alguém que é o grande teorizador das Leis do

movimento é um facto que nos deixa perplexos, e só pode entender-se no contexto duma militância coperniciana que, por vezes, lhe tolda a lucidez necessária. E talvez também por uma desvalorização dos seus adversários a quem, com algum excessivo auto-convencimento, trata como se fossem sócios permanentes duma confraria de imbecis...

Nesta ordem de ideias, é muito certo o comentário de Arthur Koestler: "(...) a falácia do argumento reside no seguinte. O movimento só pode ser definido relativamente a algum ponto de referência. Se o movimento é referido ao eixo da Terra, então, qualquer parte da sua superfície, terra ou água, move-se dia e noite com velocidade uniforme, e não haveriam marés. Se o movimento é referido às estrelas fixas, então encontraremos as modificações periódicas do diagrama, que são as mesmas para a terra e o mar, e não podem produzir diferença de «momento» entre a terra e o mar. Uma diferença no «momento», que provoque um «avanço do mar» só poderia acontecer se a Terra recebesse um impacto duma força externa — digamos, colidindo com outro corpo. Mas quer a rotação da Terra, quer a sua revolução anual são inerciais, isto é, auto-perpetuam-se e, desta forma, produzem idêntico «momento» no mar e na terra; e uma combinação dos dois movimentos continua a resultar no mesmo «momento». A falácia do raciocínio de Galileu consiste em ele referenciar o movimento do mar ao eixo da Terra e o movimento da Terra às estrelas fixas. (...)" (21).

Nos anos subsequentes, Galileu não abandonou esta demonstração viciada e continuou a atribuir-lhe uma importância estratégica decisiva, de tal forma que o seu famoso "Diálogo" esteve para chamar-se "Diálogo sobre o Fluxo e Refluxo das Marés"!

Mas antes da publicação desta obra, em preparação desde há longo tempo, vem a público, em 1623, "O experimentador" ("Il Saggiatore"). É um ano de percas e ganhos, do ponto de vista da correlação de forças favoráveis e desfavoráveis. Do lado negativo, a morte de Cosme II e do Cardeal Belarmino, líder espiritual dos Jesuítas; do lado positivo, a substituição de Paulo V por Urbano VIII, a quem Galileu dedica o seu novo e polémico texto.

"O Experimentador" foi, em última estância, resposta a uma conferência publicada pelo Jesuíta Padre Horatio Grassi, sobre a

natureza dos cometas, onde eram ditas coisas bem acertadas, mas na qual nunca era citado o nome de Galileu. Este prepara de imediato uma apropriada retaliação, presente no "*Discurso sobre os Cometas*", formalmente da autoria de Mario Guiducci, um antigo aluno, por trás de quem, na sombra, se sente a mão de Galileu (22). O Padre Grassi (23), ciente da origem do ataque, melifluamente responde ao livro de Guiducci com "*Balanço Filosófico e Astronómico*" (1619) onde, ignorando o autor formal do "*Discurso sobre os Cometas*", diz de Galileu o que Maomé não disse do toucinho!

Desta feita, "*O Experimentador*" não perdoa, desfazendo com requintes de ironia e malvadez, tudo aquilo que Grassi sustentava sobre cometas, projecteis ou alternativas às teses de Copérnico, designadamente o modelo cosmológico de Tycho Brahe. É, aliás, a propósito da "teoria dos projecteis" que se cita uma magistral passagem, que referiremos sem mais comentários. O motivo da disputa radicava numa afirmação do Padre Grassi que sustentava que os projecteis eram submetidos, quando voavam, à fricção do ar, ficando a sua temperatura mais elevada. Para argumentar a favor desta tese, citou um Grego do séc. X, um tal Suidas, que dizia serem os Babilónios capazes de cozer ovos, fazendo-os rodar no ar muito rapidamente numa funda!

Naturalmente, Galileu defendia exactamente o contrário. "(...)
Se Sarsi (24) *deseja que acredite, de acordo com Suidas, que os Babilónios cozem os seus ovos fazendo-os girar em fundas, assim o farei; mas devo declarar que a causa deste efeito é muito diferente daquilo que sugere. Para descobrir a verdadeira causa, raciocino da forma que se segue: «Se não atingimos um resultado que outros efectivamente conseguem, então deve acontecer que nas nossas operações nos falta alguma coisa que produz tais resultados. E se só houver uma única coisa que nos falta, então essa coisa pode ser a verdadeira causa. Neste momento não nos faltam ovos, nem fundas, nem gente robusta para os fazer rodar no ar; todavia, os nossos ovos não ficam cozidos, mas simplesmente arrefecem ainda mais depressa se acontece que estejam quentes. É uma vez que nada nos falta a não ser sermos Babilónicos, então, ser Babilónio, é a causa da cozedura dos ovos e não a fricção do ar.» (...)" (25).*

3 — FORÇA DAS MARÉS

Naturalmente, com tudo isto, as relações com os Jesuítas estão a atingir o seu ponto mais baixo e a instituição que o teve como antigo aluno e onde mantinha inúmeros admiradores, dificilmente esquecerá este vendaval oriundo duma inteligência agressiva e brilhante. Mais uma razão para Galileu receber com dupla alegria uma carta em que lhe é sugerido que o novo Papa gostaria de o receber pessoalmente. "(...) *Juro-lhe que nada agrada mais a Sua Santidade que a menção do seu nome. Depois de falar a seu respeito durante algum tempo, disse-lhe que você, Estimado senhor, tinha um ardente desejo de o visitar e de lhe beijar o pé, se Sua Santidade o permitisse, ao que o Papa respondeu que isso lhe daria grande prazer, se não fosse inconveniente para si... pois grandes homens como você devem poupar-se, a fim de que possam viver o maior tempo possível. (...)*" (26).

Em 1624, Galileu é recebido em sucessivas audiências por Urbano VIII, onde é carregado de elogios, presentes, medalhas, terminando com uma "carta de recomendação" que o deixa numa situação favorável perante as crescentes ameaças decorrentes de antigas e velhas polémicas. Parece ter sido no decurso desta convivência que Galileu obtém o consentimento para levar a bom termo o projecto do "*Diálogo sobre os dois grandes Sistemas do Mundo*", onde se poriam em confronto as duas teses cosmológicas e se sustentaria a defesa de Copérnico.

Lembre-se que o seu pensamento e obra estavam em posição muito difícil desde a deliberação da Inquisição expressa no "Decreto de 1616", mas tudo leva a crer que entre o Papa e Galileu se tenha estabelecido um "acordo de cavalheiros", sendo-lhe permitido sustentar as teses de Copérnico, desde que estas fossem abordadas como uma "hipótese matemática" que interpreta certos factos, mas sem lhes dar um perfil de verdade indiscutível, pois a omnipotência de Deus pode ter subjacente ao mundo leis e princípios jamais acessíveis à mente humana!

Diga-se que as relações entre estes dois homens têm muito de adulação mútua e geram equívocos entre personalidades tão singulares, que atingirão um ponto de conflito dentro de alguns anos. São, a este propósito, interessantes as observações de Arthur Koestler: "(...) *Maffeo Barberini [Urbano VIII] era uma espécie de anacronismo: um Papa Renascentista transplantado para a época*

da Guerra dos Trinta Anos; um homem de letras que traduziu passagens da Bíblia para hexâmetros; cínico, arrogante, desejoso de poder secular. Conspirou com Gustavus Adolphus, o herético protestante, contra o Sacro Império Romano; e ao saber da morte de Richelieu, observou: «Se existir um Deus, o Cardeal Richelieu terá muito por que responder; se não existir, fez muitíssimo bem.». Fortificou o Castelo de S. Angeli, e fundiu canhões a partir dos tectos de bronze do Panteão — que deram origem ao epigrama: «O que os bárbaros não fizeram, Barberini fez.». Fundou o «Gabinete da Propaganda» (para missionários), construiu o Palácio Barberini, e foi o primeiro Papa a consentir que um monumento a si próprio fosse erigido durante a vida. (...) A sua famosa declaração de que «sabia mais que os Cardeais todos juntos» só era igualada por Galileu ao dizer que, por si mesmo, tinha descoberto tudo o que há de novo no céu. (...) Em 1620, tinha escrito uma ode em honra de Galileu, intitulada «Adulatio Perniciosa». (...) Tinha ido ao ponto de prestar homenagem à memória de Copérnico — numa audiência com o Cardeal Hohenzollern em 1634, após ter-se tornado Papa — e acrescentou a observação que «a Igreja nem condenou, nem nunca condenará a sua doutrina como herética, mas somente como negligente». (...)» (27).

Sentindo-se apoiado ao mais alto nível, Galileu dedica-se afanosamente ao trabalho, que fica concluído em Janeiro de 1630, um pouco antes de completar 66 anos. São inúmeras as peripécias subjacentes à autorização de publicação, o indispensável "Imprimatur", a que todas as obras estavam sujeitas.

Os trabalhos tipográficos deviam ocorrer em Roma e, na Primavera de 1630, é novamente recebido pelo Papa, que lhe confirma não haver problemas em abordar Copérnico, desde que a argumentação se mantenha num plano estritamente hipotético, coisa de Filósofos e Astrónomos, tratada com a devida elevação! (28)

A obra passa para as mãos do Censor Principal, o Padre Niccolo Riccardi, a quem o Rei de Espanha chamava "Padre Monstro" devido à sua enorme barriga... Era um homem que guardava afecto por Galileu, ainda que, no fundo do coração, achasse que essas disputas cosmológicas eram coisa de loucos que não tinham mais que fazer, arrumando na mesma prateleira Aristóteles, Ptolomeu e Copérnico, confraria nebulosa cuja cegueira metafísica os impedia de ver que "(...) a derradeira verdade era que as estrelas são movidas por anjos. (...)» (29).

Leu o livro e achou que lá havia estranhos e bizarros argumentos. Apesar de consciente dos beneplácitos papais, tudo aquilo lhe parecia uma tortuosa e obstinada defesa de Copérnico. Para se defender, resolveu pedir parecer ao seu assistente, Padre visconti, insistindo em que passasse a obra a pente fino e se fizessem alterações, de forma a cumprir-se o disposto no "Decreto de 1616". Por sua vez, o Padre Visconti deve ter-se apercebido do grande imbróglio em que estava metido e, fazendo uma ou outra nota de menor importância, devolve, qual objecto pestífero, o livro à procedência!

O Padre Riccardi decide então meter mãos à tarefa e pede uma prorrogação do prazo para análise do texto, mas começa a ser pressionado por Galileu e os amigos, alegando a urgência da publicação. A partir deste momento e até Fevereiro de 1632, altura em que estão prontas as primeiras cópias impressas do "Diálogo", os factos são uma magistral operação de prestidigitação.

Diz Arthur Koestler: "(...) O resultado desta pressão foi que Riccardi consentiu num estranho acordo: para poupar tempo, concedeu provisoriamente o "Imprimatur" ao livro, na condição de que ele próprio faria a revisão, passando depois cada página revista ao tipógrafo. Devia ser assistido nesta tarefa pelo universalmente respeitado Príncipe Cesi, Presidente da Academia dos Linceus.

Mal este acordo foi concluído, Galileu regressou a Florença para escapar ao calor de Roma, na convicção de que regressaria no Outono. Pouco depois da sua partida, o Príncipe Cesi morreu. Algumas semanas mais tarde, irrompeu a peste, e uma estrita quarentena tornou difíceis as comunicações entre Roma e Florença. Isto providenciou uma ótima oportunidade para Galileu baralhar as condições sob as quais tinha sido concedido o "Imprimatur": pediu que o livro fosse impresso em Florença, fora do controlo de Riccardi. (...) A princípio Riccardi recusou permitir a impressão do livro em Florença sem o rever; pediu que Galileu lhe enviasse, para tal fim, o manuscrito até Roma. Galileu respondeu que os regulamentos da quarentena tornavam impossível o envio em segurança do manuscrito, e insistiu para que a revisão final fosse feita por um censor Florentino. Referiu o apoio do Grão-Duque (a quem Riccardi, como Florentino, devia obediência). O Embaixador da Toscana, Niccolini e o Secretário do Papa, Ciampoli, também insistiram na pressão. O Padre "Monstro" era um convidado permanente em casa de Niccolini; finalmente, foi a sua

bela prima Catarina que o fez ceder, à mesa de jantar e após uma garrafa de Chianti. Concordou que o trabalho fosse impresso e revisto em Florença, excepto no prefácio e parágrafos conclusivos, que lhe deviam ser submetidos.

A revisão era para ser feita pelo Inquisidor Florentino, Padre Clemente Egidii. Mas isto não era do agrado de Galileu, que propõe o Padre Stefani em vez de Egidii. Riccardi concordou uma vez mais. Evidentemente, o Padre Stefani estava inteiramente sob a influência de Galileu, uma vez que «foi às lágrimas» durante muitas passagens do livro, devido à sua «humildade e reverente obediência». Stefani fez poucas correcções, para salvar as aparências, e a impressão começou em 1631. (...)»⁽³⁰⁾.

Esta esclarecedora passagem revela que, no fundo, o livro escapou às malhas da Inquisição, apesar de, formalmente, se terem cumprido os requisitos legais!

Como se sabe, o texto desenvolve-se em forma dum diálogo que dura quatro dias, entre três personagens, Salviati⁽³¹⁾, Sagredo⁽³²⁾ e Simplicius, tendo como tema central, como o próprio título explicita, um debate em torno dos dois grandes Sistemas do Mundo, o Ptolomeico e o Coperniciano. Salviati é o "duplo" de Galileu e Sagredo aparece como o bom interlocutor, aquele que levanta dúvidas sensatas, mas que responde positivamente aos argumentos de Salviati. Quanto a Simplicius, está-lhe reservado o papel de defensor das concepções clássicas e é sucessivamente ultrapassado pela brilhante mente de Salviati que, uma a uma, desmonta as suas teses, para maior honra e glória de Copérnico. O primeiro e segundo dias são dedicados à refutação de Aristóteles, na generalidade e na especialidade, respectivamente. O terceiro e quarto dias vivem do debate de Copérnico e, fundamentalmente, duma prova empírica da sua validade, a famosa "Teoria das Marés", guardada como arma final, para fechar o quarto dia e derrotar os derradeiros alentos do pobre Simplicius.

Apesar da argumentação brilhante e correcta de Salviati, particularmente nas concepções da relatividade do movimento, é verdade que Kepler continua a ser ignorado e a "teoria das Marés" mantém-se inconsistente como prova do movimento da Terra em torno do Sol.

Aqui reside o ponto central da questão que vai desencadear um vendaval! Não só Galileu, sub-repticiamente, deixa de tratar o sistema de Copérnico como uma hipótese, pois dá-lhe uma "prova"

(Teoria das Marés), torneando o acordo com Urbano VIII, como este se julga retratado, em parte, nas posições de Simplicius, cuja figura é uma espécie de antepassado do "Bei de Túnis", de que nos falava Eça de Queiroz...

4 — "VAE VICTIS"

Em Agosto o livro é confiscado e Galileu convocado para se apresentar à Inquisição de Roma⁽³³⁾, sendo nomeada uma Comissão para elaborar um relatório sobre o assunto, que faz uma listagem das prevaricações, mas não propõe nenhuma medida concreta. O primeiro interrogatório formal tem lugar a 12 de Abril de 1633 e, sem lhe ser revelada a acusação, melifluamente perguntam-lhe se sabe por que motivo ali se encontra. Galileu admite que tudo se deve relacionar com os seus "Diálogos" e, perante o decorrer da conversa, vai declarando que não era sua intenção defender Copérnico em termos absolutos. Perante esta evasiva, são nomeados três peritos, que fazem um 2.º relatório de tonalidade muito perigosa para Galileu, insistindo detalhada e fundamentadamente nas linhas de acusação já referidas.

Galileu, com quase setenta anos, sente-se vulnerável e abandonado! Já não são possíveis evasões retóricas ou habilidades palacianas. Os seus adversários estão ao mais alto nível do Poder e, desta feita, não lhe deixarão margem para recuar. Pretendem a confissão pública e completa. O seu objectivo não é matar, ou o pão e água duma enxovia sórdida, mas a humilhação pura e simples.

Entre a primeira e segunda audiência, que tem lugar a 30 de Abril, há uma iniciativa privada dum Comissário da Inquisição, Frei Vicenzo da Firenzuola, que vai junto de Galileu, aconselhando-o a mudar de estratégia, para seu próprio bem...

"(...) Finalmente, sugeri uma diligência, nomeadamente que a Santa Congregação me concedesse autorização para lidar com Galileu extra-judicialmente, de forma a torná-lo sensível do seu erro e a levá-lo, se ele o reconhecer, a uma confissão do mesmo. (...) Para que nenhum tempo fosse perdido, ontem à tarde entrei em contacto com Galileu, e após muitos e muitos argumentos e objecções terem sido trocados entre nós, pela graça de Deus, atingi o meu objectivo, pois trouxe-o à plena consciência do seu erro,

de tal forma que ele claramente reconheceu que tinha errado e tinha ido longe de mais no seu livro. E de tudo isto deu testemunho com palavras muito sentidas, como alguém que experimenta uma grande consolação com o reconhecimento do seu erro, e estando também com vontade de o confessar judicialmente. Solicitou, contudo, um pouco de tempo de forma a ponderar o processo segundo o qual poderia mais adequadamente fazer a confissão que, no que diz respeito à sua substância, deve, espero eu, seguir-se da maneira indicada. (...)" (34).

Na segunda audiência, Galileu lê a declaração entretanto redigida, temperando as palavras com a argúcia que lhe resta nestas difíceis circunstâncias, indo ao encontro das pressões dos Inquisidores. Aí admite que o seu livro pode ter ambiguidades que parecem contradizer as interdições à publicação e defesa de Copérnico, mas não era a sua intenção, mas sim o contrário. Todo o clima é de alguém que está francamente assustado com o decurso dos acontecimentos e tem a sua margem de manobra reduzida ao mínimo.

"(...) No decurso de alguns dias de contínua e atenta reflexão sobre os interrogatórios que me foram feitos no dia doze do presente mês, e particularmente se, há dezasseis anos, uma ordem me tinha sido dirigida por determinação do Santo Ofício, proibindo-me de sustentar, defender, ou ensinar por qualquer forma a opinião que tinha acabado de ser condenada — do movimento da Terra e da estabilidade do Sol — ocorreu-me reler o meu "Diálogo" já publicado, que há três anos não via, de forma a cuidadosamente verificar se, contrariamente à minha muito sincera intenção, teria, por inadvertência, saído da minha pena, alguma coisa sobre a qual o leitor, ou as autoridades, pudessem inferir não só algum vestígio de desobediência da minha parte, mas também outros pormenores que pudessem induzir a convicção que eu tinha desobedecido às ordens da Santa Igreja. (...) E devido a não o ter visto desde há muito tempo, apresentou-se-me, tal como estava, como um novo texto dum outro autor. Confesso livremente que em vários locais pareceu-me desenvolver-se de tal forma que um leitor ignorante da minha autêntica intenção, poderia ter razão para supôr que os argumentos aduzidos para o lado falso, e que era minha intenção refutar, eram expressos de forma a serem ponderados, mais para recolher convicção pela força lógica do que pela facilidade de solução. (...) O meu erro foi — e confesso-o —

de ambição desmedida e de pura ignorância e inadvertência. (...)” (35).

No final deste depoimento, Galileu sugere a possibilidade de acrescentar mais um ou dois dias aos “Diálogos” a fim de que a sua posição fique bem clara e todos se apercebam da bondade subjacente às suas explicações. Se este desejo era sincero ou mais um stratagema, nunca o saberemos. O Santo Ofício resolveu não dar seguimento a esta piedosa solicitação, pois quando a esmola é grande...

“(...) *E em confirmação da minha afirmação de que não mantive nem mantenho como verdadeira a opinião que foi condenada, do movimento da Terra e estabilidade do Sol — se me forem concedidos, como desejo, tempo e meios para fazer uma demonstração mais clara, estou pronto a fazê-lo; e há uma oportunidade muito favorável para isso, dado que na obra já publicada os interlocutores concordam em encontrar-se de novo após algum tempo, para discutirem vários outros problemas da Natureza, não relacionados com o assunto debatido nos seus encontros. Como isto me dá oportunidade de acrescentar um ou dois dias, prometo retomar os argumentos já expostos em favor da dita opinião, que é falsa e foi condenada, e refutá-la da maneira mais eficiente que me seja concedida pela graça de Deus. Por conseguinte, peço a este Santo Tribunal que me ajude nesta boa decisão e que me possibilite pô-la em prática. (...)*” (36).

Abatido e humilhado com este doloroso processo, Galileu, com setenta anos, apresenta a defesa numa audiência intercalar que tem lugar a 10 de Maio, apelando à magnanimidade do Tribunal, solicitando atenuantes decorrentes da sua particular situação pessoal. “(...) *Por último, resta-me pedir-vos para levarem em consideração o meu triste estado de mal estar físico, ao qual, com 70 anos, fui reduzido por dez meses de constante ansiedade mental. (...) para além da perda de grande parte dos anos que esperava usufruir, tendo em atenção a minha anterior condição de saúde. Estou persuadido e encorajado a assim fazer, pela fé na clemência dos muito Eminentes Senhores, meus juizes. (...)*” (37).

Diga-se que a Inquisição não tinha usado com Galileu, para seu bem, dos aberrantes procedimentos que desencadeava para situações análogas (38). Mesmo nesta posição de elevado risco, Galileu é tratado com relativa consideração, pois “(...) não foi confinado às masmorras da Inquisição, mas permitem-lhe perma-

necer como convidado da Embaixada da Toscana na Vila Médicis, até depois do seu primeiro interrogatório. Depois, teve de entregar-se formalmente à Inquisição, mas em vez de ser colocado numa cela, foi-lhe destinada uma zona com cinco quartos no próprio Santo Ofício, virada para S. Pedro e os jardins do Vaticano, com o seu criado pessoal. (...) Aqui permaneceu de 12 de Abril até ao segundo interrogatório, em 10 de Maio. Então, antes que o seu julgamento terminasse, foi autorizado a regressar à Embaixada da Toscana — um procedimento muito invulgar, não só nos anais da Inquisição, mas de qualquer outro sistema judiciário. Contrariamente à lenda, Galileu nunca passou um dia de vida numa cela de prisão. (...)” (39).

Os dados estão lançados. Após um terceiro interrogatório, poucos dias depois, em finais de Junho, é-lhe lida a sentença que “(...) estava assinada somente por sete dos dez juizes. Entre os três que se abstiveram estava o Cardeal Francesco Barberini, irmão de Urbano. O «Diálogo» foi proibido; Galileu devia abjurar a opinião Copernicana e foi sentenciado a «prisão formal enquanto o Santo Ofício entendesse»; e nos três anos seguintes, devia repetir uma vez por semana os sete salmos penitenciais. (...)” (40).

Após fazer uma síntese do historial do processo, a sentença conclui, afirmando: “(...) Invocando (...) o muito Santo nome de Nosso Senhor Jesus Cristo e da Sua Gloriosa Mãe, sempre Virgem Maria (...) com o conselho e parecer dos Reverendos Mestres da Sagrada Teologia e Doutores de ambas as Leis, nossos assessores (...) Dizemos, pronunciamos, sentenciamos e declaramos que tu, o dito Galileu, em função dos assuntos aduzidos em julgamento e por ti confessados, chegaste ao julgamento deste Santo Ofício veementemente suspeito de heresia, nomeadamente, de ter sustentado e acreditado na doutrina — que é falsa e contrária às sagradas e divinas Escrituras — segundo a qual o Sol é o centro do mundo e não se move de Este para Oeste e a Terra se move e não é o centro do mundo; e que conseqüentemente incorreste em todas as censuras e penalidades impostas e promulgadas nos sagrados cânones e outras constituições, gerais e particulares, contra tais delinquências. Das quais entendemos que sejas absolvido, desde que, primeiro, com coração sincero e inabalável fé, abjures, maldigas e detestes diante de nós as ditas heresias e erros e qualquer outro erro e heresia contrária à Igreja Católica Apostólica Romana, na forma por nós prescrita.

E, para que este teu grave e pernicioso erro e transgressão não fiquem impunes e para que sejas mais cauteloso no futuro e um exemplo para que outros se abstenham de delinquências similares ⁽⁴¹⁾, determinamos que o livro «Diálogo de Galileu Galilei» seja proibido por édito público.

Condenamos-te à prisão formal deste Santo Ofício durante o tempo que entendermos, e para fins de salutar penitência, determinamos que durante os três anos que se seguem, repitas uma vez por semana os sete salmos penitenciais.

Reservamo-nos a liberdade de moderar, comutar, ou retirar, no todo ou em parte, as ditas punições e penitência. (...)” ⁽⁴²⁾.

Terminada a leitura da sentença, é apresentado a Galileu o documento de abjuração, que deve ser lido por ele próprio em tribunal, antes de se encerrar definitivamente o processo: “(...) *Eu, Galileu, filho do falecido Vincenzo Galilei, Florentino, setenta anos de idade, arrolado pessoalmente diante deste tribunal e ajoelhando-me diante de vós, Muito Eminentes e Reverentes Senhores Cardeais Inquisidores-Gerais contra a desordem herética em toda a comunidade Cristã, tendo diante dos olhos e tocando com as minhas mãos as Sagradas Escrituras, juro que sempre acreditei em tudo que é defendido, pregado e ensinado pela Santa Igreja Católica e Apostólica. Mas, (...) após uma ordem me ter sido judicialmente dada por este Santo Ofício a fim de que abandonasse simultaneamente a falsa opinião de que o Sol é o centro do Mundo e inamovível e que a Terra não é o termo do mundo e se move e que não devo sustentar, defender ou ensinar por qualquer forma, verbalmente ou por escrito, a dita falsa opinião, e após ter sido notificado que a dita doutrina era contrária à Santa Escritura — escrevi e imprimi um livro no qual discutia a nova doutrina já condenada e acrescentei argumentos de grande força lógica em seu favor, sem apresentar nenhuma solução para eles, sendo pronunciado pelo Santo Ofício por veementemente suspeito de heresia, isto é, de ter sustentado e acreditado que o Sol é o centro do mundo e inamovível e que a Terra não é o centro e move-se:*

Por isso, desejando remover dos espíritos de Vossas Eminências e de todos os fiéis cristãos esta veemente suspeita justamente orientada contra mim, com coração sincero e fé inamovível, eu abjuro, maldigo e detesto os ditos erros e heresias e em geral todo e qualquer outro erro, heresia e seita contrária à Santa Igreja.

e juro que no futuro nunca mais direi ou afirmarei, verbalmente ou por escrito, nada que possa dar ocasião a uma similar suspeita relativamente a mim; mas, se souber de algum hereje ou pessoa suspeita de heresia, denunciá-la-ei a este Santo Ofício ou ao Inquisidor ou Ordinário do local em que me encontrar. Mais ainda, juro e prometo cumprir e observar na sua integridade todas as penas que me forem, ou venham a ser, impostas contra mim por este Santo Ofício. E, no caso de contravenção (que Deus o proíba!) de qualquer destas minhas promessas e juramentos, submeto-me a todos os sofrimentos e punições impostas e promulgadas nos sagrados cânones e outras constituições, gerais e particulares, contra tais delinquentes. Assim o queira Deus e estas Santas Escrituras, que toco com as minhas mãos. (...)" (43).

Concluído o ritual de humilhação, principal objectivo do Tribunal, fecha-se um dos mais tristes capítulos da história da intolerância humana, com sérias consequências para o desenvolvimento do pensamento científico e experimental, quer na península italiana, quer em toda a Europa onde impera o espírito de vistas curtas da Contra-Reforma, deslocando-se essas forças culturais para as regiões de dominância protestante, no norte e noroeste do Continente, como bem assinalou George Gusdorf (44).

Quanto a Galileu, recebe ainda uma certa complacência nas punições que lhe são impostas, se atendermos que a "(...) prisão formal transformou-se numa estadia na «villa» do Grão-Duque em Trinita del Monte, seguida por uma outra estadia no Palácio do Arcebispo Piccolomini em Siena onde, de acordo com um visitante francês, Galileu trabalhava «num apartamento coberto de seda e muito ricamente mobilado». Depois regressou à sua quinta em Arcetri e mais tarde à sua casa em Florença, onde passou o resto dos anos da sua vida. A oração dos salmos penitenciais foi delegada, por consentimento eclesiástico, na sua filha, Irmã Maria Celeste, uma freira Carmelita. (...)" (45).

Encerrado definitivamente o "dossier" cosmológico, aproveitava os últimos anos para redigir um livro que o deixará famoso, os "Discursos e Demonstrações Matemáticas sobre as Duas Novas Ciências", concluído em 1636, no qual regressa à sua vocação magistral que sempre foi a Ciência da Dinâmica. "(...) Como não podia ter esperança quanto a um «Imprimatur» em Itália, o manuscrito foi sonogado para Leyden e publicado pelos Elzevirs (46); mas também podia ter sido impresso em Viena,

onde foi autorizado, provavelmente com consentimento Imperial, pelo Jesuíta Padre Paulus. (...)” (47).

Apesar de ficar cego aos setenta e três anos, prossegue os estudos e é visitado por amigos e discípulos, transformando a sua casa num forum de diálogo e infinita curiosidade pelos segredos dum mundo que, para ele, lentamente se desvanece. É o que diz, numa carta a Diodati: “(...) o teu amigo e servidor, Galileu, ficou durante o último mês definitivamente cego; de tal forma que estes céus, esta terra, este universo que eu, por maravilhosas descobertas e claras demonstrações, alarguei cem mil vezes para além das convicções dos homens sábios dos tempos passados, daqui para diante comprime-se num espaço tão minúsculo como aquele que se enche com as minhas sensações corpóreas. (...)” (48).

A larga caminhada termina em 1642, pois as leis do movimento por si descobertas têm uma singular aplicação na vida humana. “(...) Os seus ossos, contrariamente aos de Kepler, não foram espalhados pelo vento (49); repousam no Panteão dos Florentinos, na Igreja de Santa Croce, junto aos restos mortais de Miguel Ângelo e Maquievel. (...)” (50).

Um homem vai, outro vem. Numa obscura aldeia inglesa (51), na noite de Natal deste mesmo ano, nasce Newton. Copérnico, Bruno, Kepler, Galileu, estão vingados. Nada a fazer. “Eppur si muove”.

Levi António Malho

NOTAS

(1) Marguerite YOURCENAR, "Sixtine", Revue Blanche, n.º 22, 21.XI.1931, pp. 648/687. Apud "O Tempo esse grande Escultor", tradução do francês por Helena Vaz da Silva, Difel, Lisboa, 1984, p. 23.

(2) Giordano Bruno (1548-1600), defensor duma cosmologia infinitista onde, duma forma mais afectiva que astronómico-matemática, recusa a limitação do Universo à fronteira última das "esferas", admite a existência de "astros incomensuráveis", nega o geocentrismo e entende que o Mundo, na sua totalidade, é um heterónimo de Deus. A sua dimensão herética é assumida desde muito cedo, pois rompe com os Dominicanos em 1576, procurando abrigo em países "reformistas", onde publica boa parte da sua obra, acabando por ser preso e condenado à fogueira. Tem interpretações heterodoxas das Escrituras e ligações intelectuais com a tradição "mágica". A maldição que caiu sobre o seu nome, foi bem mais dura que todas as desventuras de Galileu!

(3) Galileu foi utilizado, duma forma nem sempre objectiva, como arma de arremesso entre linhas de pensamento ultramontanas e jacobinas. Os seus biógrafos, Arthur Koestler, Santillana e Antonio Banfi, entre outros, referem este facio, pelo que são os elementos básicos de estudo aqui utilizados, com particular incidência em Arthur Koestler, pela precisão da documentação utilizada, abundância identificada das fontes onde a informação é colhida.

A este propósito, Georges Gusdorf, com a extraordinária sagacidade que o caracteriza, afirma que "(...) Enquanto que os nacionalismos epistemológicos de Inglaterra e de França destacaram, a bem ou a mal, os seus respectivos heróis, Galileu manteve-se durante séculos como um suspeito no seu próprio país. Desprezado, esquecido, só ganhará algum prestígio em Itália, no contexto duma querela à qual é absolutamente estranho. O "Risorgimento" no século XIX, na sua luta contra Roma e pela unidade nacional, encontrará Galileu no armazém dos arrumos e dele fará uma figura emblemática na luta das "Luzes" contra o obscurantismo do Vaticano. Assim promovido à dignidade de herói maçónico, Galileu terá avenidas e estátuas nas cidades de Itália, sem que lhe tenha sido restituída a verdadeira glória. Por isso, num não menos irónico rodar das coisas, o condenado da Inquisição tornar-se-á, em plenos meados do século XX, o cadáver no armário, cuja obcecante presença não deixa de atormentar as deliberações dos Padres Conciliares do Vaticano II.

Na verdade, Galileu não é um personagem de Brecht, um herói positivo e progressista que luta pelos direitos do povo. É forçado que «na mitologia nacio-

nalista, ele se torne a *Donzela de Orleans da Ciência*, o *S. Jorge* que derrota o *dragão da Inquisição*», para retomar as fórmulas de Koestler. (...). [Cf. Georges GUSDORF, *La Révolution Galiléenne*, Tome I, Payot, Paris, 1969, p. 87. A tradução de passagens desta obra para português é da nossa responsabilidade].

(4) J. Kepler (1571-1630), cujas relações com Galileu referiremos mais detalhadamente nas páginas que se seguem, nasce, vive e morre numa situação particularmente confusa e dramática, que é signo do seu trajecto biográfico. Oriundo duma família desvairada de "degenerados e psicopatas", no dizer de Koestler, tem uma tia-avó que foi queimada por bruxaria, destino ao qual a sua mãe Katherine escapa por pouco, devido à intervenção de Kepler, que consegue mover influências para evitar o pior.

Kepler é supersticioso, irritadiço, sincero, complexado, hipocondríaco, obstinado e sonhador. Eis um extracto das notas escritas pelo seu próprio punho, no horóscopo familiar: "(...) *Investiguei o tema da minha concepção, que teve lugar no ano de 1571, a 16 de Março, às 4 horas e 37 minutos. A minha fraca compleição na altura do nascimento remove a suspeita de que a minha mãe já estivesse grávida na altura do casamento, que teve lugar a 15 de Maio: (...) Por conseguinte, nasci prematuro, com 32 semanas, após 224 dias e 10 horas (...) 1575 [4 anos] Quase morri de variola. Estive muito mal de saúde e as minhas mãos ficaram muito deformadas. (...) 1577 [6 anos] No dia do aniversário, perdi um dente, arrancando-o com um cordel que puxei com as minhas mãos. (...) 1585/86 [14/15 anos] Durante estes dois anos, sofri continuamente de doenças de pele. (...) 1587 [16 anos] Em 4 de Abril fui atacado por uma febre. (...) 1589 [19 anos] Comecei a sofrer terrivelmente de dores de cabeça e de perturbações nos membros. (...) 1591 [20 anos] Fui assolado por uma perturbação física e mental, devido à excitação da peça de teatro de Carnaval, na qual interpretei o papel de Mariana. (...) 1592 [22 anos] Fui até Weil e perdi um quarto de florim ao jogo. (...) em Cupinga foi-me oferecida união com uma virgem; na noite de Ano Novo consegui fazer isso com a maior das dificuldades, experimentando terríveis dores na bexiga. (...)*. [Cf. Arthur KOESTLER, *The Sleepwalkers. A History of Man's changing vision of the Universe*, Arkana, London, 1989, pp. 233/234, 1.ª edição, Hutchinson, London, 1959].

(5) "(...) *A man of remarkable culture, with considerable achievements as a composer and writer on music, a contempt for authority, and radical leanings. He wrote, for instance (in a study on counter-point): It appears to me that those who try to prove an assertion by relying simply on the weight of authority act very absurdly*'. (...). [Cf. Arthur KOESTLER, *The Sleepwalkers*, op. cit., p. 359].

(6) "(...) *I will only add that I promise to read your book in tranquility, certain to find the most admirable things in it, and this I shall do the more gladly as I adopted the teaching of Copernicus many years ago, and his point of view enables me to explain many phenomena of nature which certainly remain inexplicable according to the more current hypothesis. I have written many arguments in support of him and in refutation of the opposite view — which, however, so far I have not dared to bring into the public light, frightened by the fate of Copernicus himself, our teacher, who, though he acquired immortal fame with some, is yet*

to an infinite multitude of others (for such is the number of fools) an object of ridicule and derision. I would certainly dare to publish my reflections at once if more people like you existed; as they don't, I shall refrain from doing so. (...)". Cf. Arthur KOESTLER, "The Sleepwalkers", op. cit., p. 361.

(7) N. Copérnico (1473-1543) sempre resistiu a autorizar a publicação da sua obra, apesar dos manifestos apoios que lhe eram dados pelas autoridades eclesiásticas fiéis a Roma. O seu temperamento prudente e reservado sempre o tentou ao anonimato, entendendo que certas informações só devem circular em âmbitos restritos de especialistas. É curioso que são intelectuais protestantes, entre os quais o seu maior admirador, Reticus (1514-1576), que mais contribuíram para a divulgação do livro, que vem a público somente em 1543, ano da sua morte.

(8) "(...) Up to the fateful year 1616, the discussion of the Copernican system was not only permitted, but encouraged by them — under the one proviso, that it should be confined to the language of science, and should not impinge on the theological matters. The situation was summed up clearly in a letter from Cardinal Dini to Galileo in 1615: «One may write freely as long as one keeps out of the sacristy.» (...)". Cf. Arthur KOESTLER, "The Sleepwalkers", op. cit., p. 363.

(9) "(...) O certo é que o binóculo galileico é do género holandês, mas aperfeiçoado, de maneira a conseguir uma eficácia muito diferente. O mérito do seu invento está nessa capacidade construtiva, na vontade de precisão, que manifesta uma intenção técnica definida e implicitamente científica. O que é simples entretenimento, uma curiosidade, converte-se, nas suas mãos, em instrumento científico, que deverá revolucionar a concepção do mundo. (...)". Cf. Antonio BANFI, "Galileu Galilei", tradução do italiano por Francisco Iopes Cipriano, Portugal, Lisboa, p. 112.

(10) "(...) Libri did not choose to see my celestial trifles while he was on earth; perhaps he will do so now he has gone to Heaven. (...)". Cf. Arthur KOESTLER, "The Sleepwalkers", op. cit., p. 374.

(11) "(...) There will certainly be no lack of human pioneers when we have mastered the art of flight. Who would have thought that navigation across the vast ocean is less dangerous and quieter than in the narrow, threatening gulfs of the Adriatic, or the Baltic, or the Britain straits? Let us create vessels and sails adjusted to the heavenly ether, and there will be plenty of people unafraid of the empty wastes. In the meantime, we shall prepare, for the brave sky-travellers, maps of the celestial bodies — I shall do it for the Moon, you Galileo, for Jupiter. (...)". Cf. Arthur KOESTLER, "The Sleepwalkers", op. cit., p. 378.

(12) "(...) You have aroused in me a great desire to see your instrument so that at last I too can enjoy, like yourself, the spectacle of the skies. For among the instruments at our disposal here the best magnifies only ten times (...) I do not wish to hide from you that letters have reached Prague from several Italians who deny that those planets can be seen through your telescope. (...)". Cf. Arthur KOESTLER, "The Sleepwalkers", op. cit., p. 380.

(13) A partir de finais do séc. XVI, é fundamental o papel das Academias na divulgação do "saber moderno", ao reunirem os "amadores" do conhecimento das leis da Natureza, permitindo a permuta de informações e a criação dos primeiros jornais científicos verdadeiramente internacionais. Lembre-se a "Academia del Cimento" (1657), patrocinada pelos Duques da Toscana, a "Royal Society" (1662) e a "Académie des Sciences" (1666). Cf. Georges GUSDORF, "La Révolution Galiléenne", Tome I, op. cit., pp. 17/62.

(14) "(...) the following spring he spent in Rome. The visit was a triumph. Cardinal del Monte wrote in a letter: «If we were still living under the ancient Republic of Rome, I verily believe that there would have been a column on the Capital erected in Galileo's honour». The select «Acadèmia dei Lincei» (the lynx-eyed), presided by Prince Federico Cesi, elected him a member and gave him a banquet; it was at this banquet that the word «telescope» was for the first time applied to the new invention. Pope Paul V received him in a friendly audience, and the Jesuit Roman College honoured him with various ceremonies which lasted a whole day. The chief mathematician and astronomer of the College, the venerable Father Clavius, principal author of the Gregorian Calendar reform, who at first has laughed at the «Star Messengers», was now intirely converted; so were the other astronomers at the College, Fathers Grienberger, Van Maelcote, and Lembo. They not only accepted Galileo's discoveries, but improved on his observations, particularly of Saturn and the phases of Venus. When the head of the College, the Lord Cardinal Bellarmine, asked for their opinion on the new discoveries, they unanimously confirmed them. (...)". Cf. Arthur KOESTLER, "The Sleepwalkers", op. cit., p. 432.

(15) Não sendo directamente referido, todavia, Galileu é o alvo implícito das deliberações tomadas. Consegue, apesar de tudo, uma declaração passada pelo Cardeal Belarmino, que expressamente diz: "(...) Nós, Roberto, Cardeal Belarmino tendo ouvido que é caluniosamente referido que o Senhor Galileu Galilei abjurou junto da nós e também foi punido com salutar penitência, e sendo solicitados a dizer a verdade sobre isto, declaramos que o dito Galileu não abjurou de qualquer opinião ou doutrina por ele sustentada, nem diante de nós, nem diante de nenhuma outra pessoa aqui em Roma ou em qualquer outro local, tanto quanto sabemos; nem nenhuma salutar penitência lhe foi imposta; mas só foi notificado da declaração feita pelo Santo Padre e publicada pela Sagrada Congregação do Index, na qual é determinado que a doutrina atribuída a Copérnico, de que a Terra se move à volta do Sol, e de que o Sol está estacionário no centro do mundo e não se move de Este para Oeste, é contrária às Santas Escrituras e, consequentemente, não pode ser defendida ou sustentada. Em testemunho do que escrevemos e subscrevemos esta declaração com a nossa mão, neste vigésimo sexto dia de Maio de 1616. (...)". Cf. Arthur KOESTLER, "The Sleepwalkers", op. cit., p. 469.

(16) "(...) you must first know that while we were at table, Dr. Boscaglia had had the ear of Madame for a while; and conceding as true all the new things you have discovered in the sky, he said that only the motion of the earth had something incredible in it, and could not take place, in particular because Holy

Scripture was obviously contrary to this view. (...)". Cf. Arthur KOESTLER, "The Sleepwalkers", op. cit., p. 439.

(17) (...) *All our Fathers of this devout convent of St. Mark are of opinion that the letter contains many propositions which appear to be suspicious or presumptuous as when it asserts that the language of Holy Scripture does not mean what it seems to mean; that in discussions about natural phenomena the last and lowest place ought to be given to the authority of the sacred text; that its commentators have very often erred in their interpretation; that the Holy Scriptures should not be mixed up with anything except matters of religion. (...) that they spoke in slighting terms of the ancient Fathers and of St. Thomas Aquinas; that they were treading underfoot the entire philosophy of Aristotle which has been of such service to scholastic Theology; (...) when, I say, I became aware of all this, I made up my mind to acquaint your Lordship with the state of the affairs, that you in your holy zeal for the Faith may, in conjunction with your most illustrious colleagues, provide such remedies as will appear advisable. I, who hold that those who call themselves Galileists are orderly men and good Christians all, but a little overwise and conceited in their opinions, declare that I am actuated by nothing in this business but zeal for the sacred cause. (...)*". Cf. Arthur KOESTLER, "The Sleepwalkers", op. cit., pp. 446/447.

(18) "(...) *Some years ago, as Your Serene Highness well knows, I discovered in the heavens many things that had not been seen before our own age. The novelty of these things, as well as some consequences which followed from them in contradiction to the physical notion commonly held among academic philosophers, stirred up against me no small number of professors — as if I had placed these things in the sky with my own hands in order to upset nature and overturn the sciences.*

Showing a greater fondness for their own opinions than for truth, they sought to deny and disprove the new things which, if they had cared to look for themselves, their own senses would have demonstrated to them. To this end they hurled various charges and published numerous writings filled with vain arguments, and they made the grave mistake of sprinkling these with passages taken from places in the Bible which they had failed to understand properly. (...) Not only contradictions and propositions far from true might thus be made to appear in the Bible, but even grave heresies and follies. Thus it would be necessary to assign to God feet, hands, and eyes, as well as corporeal and human affections, such as anger, repentance, hatred, and sometimes even the forgetting of things past and ignorance to come. For that reason it appears that nothing physical which sense-experience sets before our eyes, or which necessary demonstrations prove to us, ought to be called in question (much less condemned) upon the testimony of biblical passages which may have some different meaning beneath their words. (...) Now if truly demonstrated physical conclusions need not to be subordinated to biblical passages, but the latter must rather be shown not to interfere with the former, then before a physical proposition is condemned it must be shown to be not rigorously demonstrated — and this is to be done not by those who hold the proposition to be true, but by those who judge it to be false. This seems very reasonable and natural, for those who believe an argument to

be false may much more easily find the fallacies in it than men who consider it to be true and conclusive. (...)". Cf. Arthur KOESTLER, "The Sleepwalkers", op. cit., pp. 440/443.

(19) Desagradou a um, mas agradou manifestamente a outros, designadamente aqueles que representavam as posições defensivas e ultra-conservadoras face ao pensamento científico moderno.

(20) Assinale-se a extrema dificuldade em propôr uma demonstração prática que, inequivocamente, confirme o movimento de rotação e translação da Terra, dentro do modelo coperniciano. Só no séc. XIX, com o pêndulo de Foucault (Léon Foucault, 1819-1868), tal prova é proposta.

(21) "*(...) The fallacy of the argument lies in this. Motion can only be defined relative to some point of reference. If the motion is referred to the earth's axis, then any part of its surface, wet or dry, moves at uniform speed day and night, and there will be no tides. If the motion is referred to the fixed stars, then we get the periodic changes on the diagram, which are the same for land and sea, and can produce no difference in momentum between land and sea. A difference in momentum, causing the sea to 'swap over' could only arise, if the earth received a push by an external force — say, a collision with another body. But both the earth's rotation and its annual revolution are inertial, that is, self-perpetuating, and hence produce the same momentum in water and land; and a combination of the two motions still results in the same momentum. The fallacy in Galileo's reasoning is that he refers the motion of the water to the earth's axis, but the motion of the land to the fixed stars. (...)*". Cf. Arthur KOESTLER, "The Sleepwalkers", op. cit., p. 472.

(22) O "Discurso sobre os Cometas", na versão manuscrita, tem inúmeras anotações escritas com a letra e estilo de Galileu.

(23) Utilizando um anagrama, Lothario Sarsi Sigensano, escondeu-se por trás do seu verdadeiro nome (Horatio Grassi Salonensi), tal como Galileu o fez com Mario Guiducci.

(24) Galileu dirige-se a Sarsi, sabendo perfeitamente que se está a dirigir ao Padre Grassi!

(25) "*(...) If Sarsi wants me to believe with Suidas that the Babilonians cooked their eggs by whirling them in slings, I shall do so; but I must say that the cause of this effect was very different from what he suggests. To discover the true cause I reason as follows: «If we do not achieve an effect which others formerly achieved, then it must be that in our operations we lack something that produced their success. And if there is just one single thing we lack, then that alone can be the true cause. Now we do not lack eggs, nor slings, nor sturdy fellows to whirl them; yet our eggs do not cook, but merely cool down faster if they happen to be hot. And since nothing is lacking to us except being Babylo-*

nians, then being Babylonians is the cause of the hardening of eggs, and not friction of the air. (...)". Cf. Arthur KOESTLER, "The Sleepwalkers", op. cit., p. 476.

(26) "(...) I swear to you that nothing pleased His Holiness so much as the mention of your name. After I had been speaking of you for some time, I told him that you, esteemed Sir, had an ardent desire to come and kiss his toe, if His Holiness would permit it, to which the Pope replied that it would give him great pleasure, if it were not inconvenient to you... for great men like you must spare themselves, that they may live as long as possible. (...)". Cf. Arthur KOESTLER, "The Sleepwalkers", op. cit., p. 479.

(27) "(...) Maffeo Barberini was something of an anachronism: a Renaissance Pope transplanted into the age of the Thirty Years War; a man of letters who translated passages from the Bible into hexameters; cynical, vainglorious, and lustig for secular power. He conspired with Gustavus Adolphus, the Protestant heretic, against the Holy Roman Empire; and on learning of the death of Richelieu, remarked; 'If there is a God, Cardinal Richelieu will have much to answer for; if not, he has done very well.'. He fortified the Castle St. Angelo, and had guns casted of the bronze ceilings of the Pantheon — which gave rise to the epigram: 'What the barbarians have not done, Barberini did.'. He founded the «Office of the Propaganda» (for missionaries), built the Barberini Palace, and was the first pope to allow a monument to be erected to him in his lifetime. (...) His famous statement that he «knew better than all the Cardinals put together» was only equalled by Galileo's that he alone had discovered everything new in the sky. (...) In 1620, he had written an ode in honour of Galileo, with the title «Adulatio perniciosas». (...) He even went so far as to pay homage to the memory of Copernicus — in an audience with Cardinal Hohenzollern in 1624, after he had become Pope — and added the remark that «the Church neither had condemned, nor ever would condemn his doctrine as heretical, but only as reckless. (...)". Cf. Arthur KOESTLER, "The Sleepwalkers", op. cit., pp. 478/479.

(28) É Urbano VIII que sugere a Galileu uma alteração do título para "Diálogo sobre os dois Grandes Sistemas do Mundo", aconselhando-o a desistir da designação "Diálogo sobre o Fluxo e Refluxo das Marés", pois parecia insistir-se em demasia na força dum argumento objectivo que fugia ao conveniente "tratamento hipotético".

(29) "(...) the ultimate truth was that the stars were moved by angels. (...)". Cf. Arthur KOESTLER, "The Sleepwalkers", op. cit., p. 488.

(30) "(...) The result of this pressure was that Riccardi agreed to make an unusual deal: to save time, he granted the «Imprimatur» for the book in advance, on condition that he would revise it himself, and then pass on each revised sheet to the printer. He was to be assisted in this task by the universally respected President of the Lincean Academy, Prince Cesi.

As soon as this agreement was concluded, Galileo returned to Florence to escape the heat of Rome, on the understanding that he would be back in the

autumn. But soon after his departure, Prince Cesi died. Another few weeks later, the plague broke out, and the strict quarantine made communications between Rome and Florence difficult. This provided a welcome opportunity for Galileo to wriggle out of the conditions under which the «Imprimatur» had been granted: he demanded that the book be printed in Florence out of Riccardi's control. (...) Riccardi at first flatly refused to grant permission for printing the book in Florence without revising it; he demanded that Galileo should send the manuscript to Rome for this purpose. Galileo answered that quarantine regulations made the safe dispatch of the manuscript impossible, and insisted that the final revision should be done by a Florentine censor. He enlisted the support of the Grand Duke (to whom Riccardi, as a Florentine, owed allegiance). The Tuscan Ambassador, Niccolini, and the Papal Secretary, Ciampoli, also renewed the pressure. The Father Monster was a constant guest at the Niccolini's; in the end it was his beautiful cousin Caterina who made him yield, over a bottle of Chianti at her dinner table. He agreed that the work should be revised and printed in Florence, except for the preface and concluding paragraphs which must be submitted to himself.

The revision was to be done by the Florentine Inquisitor, Father Clemente Egidii. But this was not to Galileo's taste, who proposed Father Stefani instead of Egidii. Riccardi again agreed. Evidently Father Stefani was entirely under Galileo's sway, for he was 'moved to tears' at many passages by 'the humility and reverent obedience' of the book. Stefani made a few corrections, for form's sake, and the printing began early in 1631 (...). Cf. Arthur KOESTLER, "The Sleepwalkers", op. cit., pp. 488/490.

(31) Amigo de Galileu, já falecido na altura em que o "Diálogo" foi publicado. "(...) Lado a lado com a maturidade de Sagredo estará, nos últimos anos de Pádua, a juventude ardente do florentino Filipe Salviati, «no qual o menor esplendor era a pureza do sangue e a magnificência das riquezas; sublime intelecto que de nenhuma delícia mais se nutria que de especulações requintadas», destinado a ser o hospedeiro dedicado e amável, na sua vivenda de Selva, de Galileu, que fugia ao «mau ambiente da cidade», e, nos «Diálogos», o discípulo ousado da razão, no seu obstinado rigor, sem dúvidas e hesitações. (...)". Cf. Antonio BANFI, "Galileu Galilei", op. cit., p. 98.

(32) Amigo de Galileu, já falecido na altura da publicação do "Diálogo". "(...) Galileu travou também conhecimento, entre outros, com João Francisco Sagredo, amigo sabedor e fiel que virá a ser imortalizado nas páginas do «Diálogo», como representante da nova sabedoria mundana, em que a dignidade privada assenta numa consciência ética universal, o sentido religioso alarga-se à fé na harmonia da realidade vivida num equilíbrio sereno de prudente sabedoria irónica e de vitalidade jubilosa, em que razão e experiência se procuram num movimento contínuo de conquista de um mundo que seja o mundo da humanidade livre e senhora do seu próprio destino. (...)". Cf. Antonio BANFI, "Galileu Galilei", op. cit., pp. 96/97.

(33) O ambiente intelectual de Roma era bem menos aberto e tolerante do que em Veneza, Pádua e Florença onde, quer o Senado, quer os Duques da

Toscânia, mantiveram a uma certa distância os sectores mais radicais das forças eclesiásticas e universitárias. Nas palavras de Georges Gusdorf: "(...) Antes de mais, a Roma de inícios do séc. XVII não era um lugar particularmente favorável à pesquisa objectiva da verdade científica. O ambiente romano, nesse tempo como noutros, aparecia dominado por interesses demasiado humanos. Ai preocupam-se mais com a administração e burocracia que da verdade ou santidade. «Nesta cidade, que era e continuava tal como Bellay a descrevera, burocrática e parasitária, ancorada nas coisas materiais, onde tudo se julgava em função dum frio realismo político, onde o destino de cada um dependia de favores e prebendas, onde não podia reinar senão um conformismo pesado e desconfiado (Galileu), era verdadeiramente mal recebido (como o notou amargamente o embaixador Guicciardini) querer discutir sobre a Lua ou tentar trazer ideias novas. Aceitava-se o bom conversador para desenfatiar, mas não havia espaço para seguir os seus raciocínios. (...) Uma decisão tranquilizadora das autoridades seria benvinda». Os raciocínios do Senhor Galileu — escrevia um observador diplomático após o decreto anti-copernicano de 1616 — «dissiparam-se em fumo alquímico». (...)". Cf. Georges GUSDORF, "La Révolution Galiléenne", Tome I, op. cit., pp. 104/105.

(34) "(...) I suggested a course, namely that the Holy Congregation should grant me permission to treat extra-judicially with Galileo, in order to render him sensible of his error and bring him, if he recognizes it, to a confession of the same. (...) That no time might be lost, I entered into discourse with Galileo yesterday afternoon, and after many and many arguments and rejoinders had passed between us, by God's grace, I attained my object, for I brought him to a full sense of his error, so that he clearly recognized that he had gone too far in his book. And to all this he gave expression in words of much feeling, like one who experienced great consolation in the recognition of his error, and he was also willing to confess it judicially. (...)". Cf. Arthur KOESTLER, "The Sleepwalkers", op. cit., pp. 493/494.

(35) "(...) In the course of some days continuous and attentive reflection on the interrogations put to me on the twelfth of the present month, and in particular as to whether, sixteen years ago, an injunction was intimated to me by order of the Holy Office, forbidding me to hold, defend, or teach 'in any manner' the opinion that had just been condemned — of the motion of the Earth and the stability of the Sun — it occurred to me to reperuse my printed «Dialogue», which for three years I had not seen, in order carefully to note whether, contrary to my most sincere intention, there had, by inadvertence, fallen from my pen anything from which a reader, or the authorities, might infer not only some taint of disobedience on my part, but also other particulars which might induce the belief that I had contravened the orders of the Holy Church. (...) And, as owing to my not having seen it for so long, it presented itself to me set forth in such a form that a reader ignorant of my real purpose might have had reason to suppose that the arguments brought on the false side, and which it was my intention to confute, were so expressed as to be calculated rather to compel conviction by their cogency than to be easy of solution. (...) My error, then, has been — and I confess it — one of vainglorious ambition and of pure ignorance and inadvertence. (...)". Cf. Arthur KOESTLER, "The Sleepwalkers", op. cit., pp. 494/496.

(36) "(...) And in confirmation of my assertion that I have not held and do not hold as true the opinion which as been condemned, of the motion of the Earth and stability of the Sun — if there shall be granted to me, as I desire, means and time to make a clearer demonstration thereof, I am ready to do so; and there is a most favourable opportunity for this, seeing that in the work already published the interlocutors agree to meet again after a certain time to discuss several distinct problems of Nature not connected with the matter discoursed of at their meetings. As this affords me an opportunity of adding one or two other 'days', I promise to resume the arguments already brought in favour of the said opinion, which is false and has been condemned, and to confute them in such most effectual manner as by the blessing of God may be supplied to me. I pray, herefore, this holy Tribunal to aid me in this good resolution and to enable me to put in effect. (...)". Cf. Arthur KOESTLER, "The Sleepwalkers", op. cit., p. 496.

(37) "(...) Lastly, it remains for me to beg you to take into consideration my pitiable state of bodily indisposition, to which, at the age of seventy years, I have been reduced by ten months of constant mental anxiety (...) together with the loss of the greater part of the years to which, from my previous condition of health, I had the prospect. I am persuaded and encouraged to do so by the faith I have in the clemency and goodness of the most Eminent Lords, my judges; (...)". Cf. Arthur KOESTLER, "The Sleepwalkers", op. cit., p. 497.

(38) Para isso contribuiu a moderação de alguns Cardeais e as importantes diligências dos Duques da Toscana junto de todas as instâncias que podiam ter alguma interferência no processo e na sentença. "(...) O essencial não é o que se passou no decurso das deliberações. Galileu, convencido que se tratava dum debate científico, fazia figura de ingénuo e inconsciente. Podé acontecer que o assunto tenha sido de qualquer forma pré-fabricado e telecomandado por personagens que nunca apareceram no processo. O que salva o sábio, não é a sua boa fé, nem a sua fé, nem mesmo a humilhação a que acaba por dar consentimento, mas provavelmente a alta protecção de que beneficia por parte do Grão-Duque da Toscana. Se não foi pura e simplesmente esmagado, é porque usufruía duma semi-imunidade. Não possuímos senão indícios relativos a esta diplomacia secreta. Mas é suficientemente claro que a autoridade florentina nunca aceitou abandonar Galileu à vingança romana. Até à sua morte o grande homem foi ciumosamente vigiado e ajudado pela Casa da Toscana que merece, por este facto, o reconhecimento dos letrados. (...)". Cf. Georges GUSDORF, "La Révolution Galiléenne", Tome I, op. cit., p. 105.

(39) "(...) he was not confined to the dungeons of the Inquisition, but was allowed to stay as the Tuscan Ambassador's guest at the Villa Medici, until after his first examination. Then he had to surrender formally to the Inquisition, but instead of being put into a cell, he was assigned a five-roomed flat in the Holy Office itself, overlooking St Peter's and the Vatican gardens, with his own personal valet (...) Here he stayed from 12 April to the third examination on 10 May. Then, before his trial was concluded, he was allowed to return to the Tuscan Embassy — a procedure quite unheard of, not only in the annals of the Inquisition but of any other judiciary. Contrary to legend, Galileo never spent a day of his

life in a prison cell. (...). Cf. Arthur KOESTLER, *"The Sleepwalkers"*, op. cit., p. 498.

(40) *"(...) It was signed by only seven of the ten judges. Among the three who abstained was Cardinal Francesco Barberini, Urban's brother. The "Dialogue" was prohibited; Galileo was to abjure the Copernican opinion, was sentenced to «normal prison during the Holy Office's pleasure»; and for three years to come, was to repeat once a week the seven penitential psalms. (...)"*. Cf. Arthur KOESTLER, *"The Sleepwalkers"*, op. cit., p. 500.

(41) Esta é uma função estratégica fundamental de toda a sentença, bem como do processo. Trata-se de impedir a divulgação das novas ideias e atitudes, que punham em risco as mundivindências autoritárias das autoridades da Igreja. Em boa parte conseguiram-no, transformando terra fértil num deserto de ideias! As forças culturais inovadoras deslocam-se para o Norte da Europa, com particular incidência na Holanda e Inglaterra, grandes acolhedoras da revolução científica do séc. XVII.

De acordo com as palavras de Georges Gusdorf, os Cardeais do *"(...) Santo Ofício têm a clara consciência da necessidade dum exemplo para meterem na ordem, não somente o velho cheio de ilusões que comparece diante deles, mas também, e sobretudo, os espíritos insubordinados, um pouco por toda a parte, que poderiam ser tentados a desviarem-se da linha geral prevista pela autoridade hierárquica. (...)"*. Cf. Georges GUSDORF, *"La Révolution Galiléenne"*, Tome I, op. cit., p. 105.

(42) *"(...) Invoking, therefore, the most Holy Name of Lord Jesus Christ and of His most glorious Mother, ever Virgin Mary (...) with the counsel and advice of the Reverend Masters of sacred Theology and Doctors of both Laws, our assessors (...) We say pronounce, sentence, and declare that you, the said Galileo, by reason of the matters adduced in trial, and by you confessed as above, have rendered yourself in the judgement of this Holy Office vehemently suspected of heresy, namely, of having believed and held the doctrine — which is false and contrary to the sacred and divine Scriptures — that the Sun is the centre of the world and does not move from east to west and that the Earth moves and is not the centre of the world; and that an opinion may be held and defended as probable after it has been declared and defined to be contrary to the Holy Scripture; and that consequently you have incurred all the censures and penalties imposed and promulgated in the sacred canons and other constitutions, general and particular, against such delinquents. From which we are content that you be absolved, provided that, first, with a sincere heart and unfeigned faith, you abjure, curse, and detest before us the aforesaid errors and heresies and every other error and heresy contrary to the Catholic and Apostolic Roman Church in the form to be prescribed by us for you.*

And, in order that this your grave and pernicious error and transgression may not remain altogether unpunished and that you may be more cautious in the future and an example to others that they may abstain from similar delinquencies, we ordain that the book of the «Dialogue of Galileo Galilei» be prohibited by public edit.

We condemn you to the formal prison of this Holy Office during our pleasure, and by way of salutary penance we enjoin that for three years to come you repeat once a week the seven penitential Psalms. Reserving to ourselves liberty to moderate, commute, or take off, in whole or in part, the aforesaid penalties and penance. (...)". Cf. Arthur KOESTLER, "The Sleepwalkers", op. cit., pp. 609/610.

(43) "(...) I, Galileo, son of the late Vincenzo Galilei, Florentine, aged seventy years, arraigned personally before this tribunal and kneeling before you, Most Eminent and reverend Lord Cardinals Inquisitors-General against heretical pravity throughout the entire Christian commonwealth having before my eyes and touching with my hands the Holy Gospels, swear that I have always believed, do believe, and by God's will in the future believe all that is held, preached, and thought by the Holy Catholic and Apostolic Church. But, whereas — after an injunction had been judicially intimated to me by this Holy Office to the effect that I must altogether abandon the false opinion that the Sun is the centre of the world and immovable and that the Earth is not the centre of the world and moves and that I must not hold, defend, or teach in any way whatsoever, verbally or in writing, the said false doctrine, and it had been notified to me that the said doctrine was contrary to Holy Scripture — I wrote and printed a book in which I discuss this new doctrine already condemned and adduce arguments of great cogency in its favour without presenting any solution of these, I have been pronounced by the Holy Office to be vehemently suspected of heresy, that is to say, of having held and believed that the Sun is the centre of the world and immovable and that the Earth is not the centre and moves:

Therefore, desiring to remove from the minds of your Eminences, and of all faithful Christians, this vehement suspicion justly conceived against me, with sincere heart and unfeigned faith I abjure, curse, and detest the aforesaid errors and heresies and generally every other error, heresy, and sect whatsoever contrary to the Holy Church, and I swear that in the future I will never again say or assert, verbally or in writing, anything that might furnish occasion for a similar suspicion regarding me; but, should I know any heretic or person suspected of heresy, I will denounce him to this Holy Office or to the Inquisitor or Ordinary of the place where I may be. Further, I swear and promise to fulfil and observe in their integrity all penances that have been, or that shall be, imposed upon me by this Holy Office. And, in the event of my contravening (which God forbid!) any of these my promises and oaths, I submit myself to all the pains and penalties imposed and promulgated in the sacred canons and other constitutions, general and particular, against such delinquents. So help me God and this His Holy Gospels, which I touch with my hands. (...)"

Cf. Arthur KOESTLER, "The Sleepwalkers", op. cit., p. 610.

(44) "(...) Entre os limites cronológicos do séc. XVII europeu, ocorre uma político e económico, da cultura e da ciência, desloca-se do Sul para o Norte político e económico, da cultura e da ciência, desloca-se do sul para o Norte e do Este para o Oeste. A civilização tradicional tinha raízes milenárias no espaço mediterrânico, terreno de passagem, local de trocas e teatro de operações militares, tudo se passa como se os navegadores renascentistas, arriscando-se para além do estreito de Gibraltar, para o alto mar, tivessem modificado a face da Europa,

cuja maior fachada, a mais rica e a mais activa será, a partir de então, a que aponta para o Atlântico e o Mar do Norte. A geografia humana do velho continente opera uma conversão maciça; gira sobre ela-própria noventa graus. Durante trezentos anos, até às guerras do séc. XX, o universo ordena-se à volta das «grandes potências» da Europa Ocidental, que lutam entre elas pela proeminência, mas cujo equilíbrio ou desequilíbrio faz lei para o resto do mundo.

O fenómeno, que interessa ao planeta Terra no seu conjunto, é brutal. Durante o primeiro terço do séc. XVII, o poderio militar e económico da Espanha domina ainda o Antigo e o Novo Mundo. O desabamento é súbito, assim como difícil de prever; e a Península Ibérica passa para segundo plano da história universal, sem poder até hoje recuperar dessa humilhação. Na ordem cultural, a Itália, do séc. XIV ao XVI, dá o tom à Europa inteira, no que diz respeito às letras, artes e ciências. Após Galileu e os seus últimos discípulos, haverá ainda, para lá dos Alpes, alguns sábios isolados, assim como pequenos mestres em matéria de pintura ou música; mas os grandes centros, os focos da civilização, situar-se-ão na Europa de Noroeste. (...)". Cf. Georges GUSDORF, "La Révolution Galiléenne", Tome I, op. cit., pp. 21/22.

(45) "(...) formal prison took the form of a sojourn at the Grand Duke's villa at Trinita del Monte, followed by a sojourn in the palace of Archbishop Piccolomini in Siena, where, according to a French visitor, Galileo worked «in an apartment covered in silk and mostly richly furnished». Then he returned to his farm at Arcetri, and later to his house in Florence, where he spent the remaining years of his life. The recital of the penitential psalms was delegated, with ecclesiastical consent, to his daughter, Sister Marie Celeste, a Carmelite nun. (...)". Cf. Arthur KOESTLER, "The Sleepwalkers", op. cit., p. 500.

(46) Casa editora Holandesa.

(47) "(...) As he could not hope for an «Imprimatur» in Italy, the manuscript was smuggled out to Leyden and published by the Elzevirs; but it could also have been printed in Vienna where it was licensed, probably with Imperial consent, by the Jesuit Father Paulus. (...)". Cf. Arthur KOESTLER, "The Sleepwalkers", op. cit., p. 502.

(48) "(...) your friend and servant Galileo has been for the last month hopelessly blind; so that this heaven, this earth, this universe, which I, by marvellous discoveries and clear demonstrations have enlarged a hundred thousand times beyond the belief of the wise men of bygone ages, henceforward for me is shrunk into such small space as is filled by my own bodily sensations. (...)". Cf. Arthur KOESTLER, "The Sleepwalkers", op. cit., p. 502.

(49) Kepler morreu em 15 de Novembro de 1630, "(...) o cemitério foi destruído durante a Guerra dos Trinta Anos, e os ossos de Kepler perderam-se; mas o epitáfio que escreveu para si próprio foi preservado:

«Mensus eram coelos, nunc terrae metior umbras/Mens coelestis erat, corporis umbra iacet.» (Medi os Céus, agora as sombras meço/O Espírito era dos Céus, na Terra o corpo repousa.)

Há também um parágrafo numa das suas últimas cartas, que permanece na memória; está datado de

— «Sagan na Silésia, no meu impressor, 6 de Novembro de 1629:

Quando a tempestade se enraivece e o Estado é ameaçado de naufrágio, nada podemos fazer de mais nobre que baixar a âncora dos nossos pacíficos estudos no chão da eternidade.”. ()”. Cf. Arthur KOESTLER, “The Sleepwalkers”, op. cit., p. 427.

(⁵⁰) “(...) His bones, unlike Kepler’s, were not scattered into the wind; they rest in the Pantheon of the Florentines, the Church of Santa Croce, next to the remains of Michelangelo and Machiavelli. (...)”. Cf. Arthur KOESTLER, “The Sleepwalkers”, op. cit., p. 502.

(⁵¹) “(...) Isaac Newton nasceu em Woolsthorpe, Lincolnshire, no Natal de 1642. Sendo um bebé prematuro, que veio ao mundo dois meses depois da morte do pai, era tão pequeno que «caberia numa caneca de um quarto de galão». A família Newton era de pequenos fazendeiros, e acreditava-se que Isaac continuaria a tradição, mas ele não tinha aptidão para a agricultura. Estava interessado em instrumentos mecânicos e no mundo natural, e a sua mãe foi finalmente convencida pelo director da Escola Real de Grantham e por um tio a deixar o rapaz preparar-se para cursar a Universidade. Assim, em 1661, Newton foi para o Trinity College, em Cambridge, como aluno pobre que tinha de pagar as suas despesas executando trabalhos domésticos para os colegas de faculdade. (...)”. Cf. Colin A. RONAN, “Da Renascença à Revolução Científica”, Vol. III da “História Ilustrada da Ciência”, tradução do inglês por Jorge Enéas Fortes, Zahar, Rio de Janeiro, 1987, p. 85. [“The Cambridge Illustrated History of the World’s Science”, 1984].