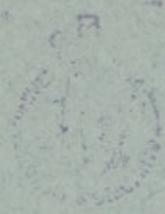


437



# A TERRA

Revista Portuguesa de Geofísica

Director: Raul de Miranda

Assistente de Geografia Física e Física do Globo na Universidade de Coimbra

# 12

Coimbra

1934

Janeiro

# A TERRA

REVISTA PORTUGUESA DE GEOFISICA

**Director e Administrador: Raúl de Miranda**

Assistente de Geografia Física e Física do Globo na Universidade de Coimbra

**Redactor principal:**

**JOÃO MARTINS GODINHO**

Licenciado em Ciências Histórico-Naturais  
pela Universidade de Coimbra

**Secrário da Redacção:**

**ANTONIO DUARTE GUIMARÃES**

Assistente da Faculdade de Ciências da  
Universidade de Coimbra

**Editor e Redactor efectivo: JOÃO ILIDIO MEXIA DE BRITO**

Licenciado em Ciências Físico-químicas pela Universidade de Coimbra

**Redacção e Administração:**

**Praça da República, 35 — COIMBRA (Portugal)**

**Redactor-representante em Lisboa**

**Adriano Gonçalves da Cunha**

Assistente da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa e Investigador do Instituto Rocha Cabral

**Redactor-representante no Porto**

**Oscar Saturnino**

Engenheiro e Observador-Chefe do Observatório da Serra do Pilar

## Sumário

As Novas Ideias sobre a Atlântida...	Antonio Augusto Mendes Correia
Acção Fisiológica do Estado Electrico da Atmosfera.....	Antonio de Carvalho Brandão
Caracter Sísmico de Portugal continental no decênio de 1923-1932.	Raúl de Miranda
Geografia Económica de Portugal — O Elemento na Defesa da Marca Regional "Porto".....	Armando Gonçalves Pereira
Vulgarização.....	Vitorino Seica Santos
Bibliografia	

Publica-se nos meses de Novembro, Janeiro, Março, Maio e Julho de cada ano

*Assinatura anual 17\$00: Pagamento adiantado*

PROPRIEDADE DO DIRECTOR

# A TERRA

REVISTA PORTUGUESA DE GEOFÍSICA

Director e Administrador: RAÚL DE MIRANDA

Redacção e Administração: Praça da República, 35 — COIMBRA (Portugal)

## As Novas Ideas sobre a Atlântida

por DOUTOR ANTONIO AUGUSTO MENDES CORREIA

Professor da Faculdade de Ciências da Universidade do Pôrto e  
director do Instituto de Antropologia da mesma Universidade.  
Presidente do núcleo portuense da Sociedade de Meteorologia  
e Geofísica de Portugal.

Se ha 15 anos não tivesse publicado um breve estudo sôbre o problema da Atlântida (1), eu não tomaria hoje da pena para tratar um tal assunto. Não porque julgue êste impróprio, pelo que nêle ha de confuso, inseguro e inverosímil, dum cientista, ainda do cientista modesto que sou, mas porque me sinto atraído para tarefas mais objectivas e receio sempre perder o tempo, e perder-me até a mim próprio, nêsse emaranhado labirinto de opiniões, de realidades e de ficções fabulosas em que tem de caminhar quem se ocupa dessa questão, precisamente uma das mais populares do nosso tempo, desta época em que ao lado da perfeita disciplina científica, dos métodos rigorosos de investigação, florescem, como nunca, os mais gratuitos dogmatismos, os exagêros menos legítimos e as fantasias mais audaciosas.

A medida do interêsse que o assunto suscita em variados meios, dá-o a soma enorme, formidável, de publicações que sôbre êle constantemente surgem. Nos 15 anos decorridos, a *Bibliografia Geográfica*, dirigida por Elfcio Colin, tem quasi sistematicamente consagrado uma rubrica especial à questão da Atlântida, com sínteses ou comentários, em poucas linhas, de Louis Germain, Besnier, Crone, Raveneau, etc. relativamente aos trabalhos ali referidos. Publicações científicas sérias como as *Petermanns Mitteilungen*, a *Berliner Philologische Wochenschrift* e outros, tem inserido numerosos artigos e memórias sôbre a Atlântida. As mencionadas *Mitteilungen*, em 1926 e 1927, publicaram trabalhos, a tal respeito, de R. Hennig, P. Borchardt, A. Berger, Theodor Dombart, E. Gautier, A. Hermann, Fritz Netolitzky, Meinulf Kusters, A. Schulten, etc. Mas na Sociedade Geológica de França e na Academia das Ciências de Paris o tema é abordado tambem por Jacques Bourcart, R. Mantovani, Ph. Negrin, etc., o mesmo sucedendo noutros meios científicos. Volumes dalguns centos de páginas são consagrados, no mesmo lapso de tempo, ao assunto. Citarei os livros de Michel Manzi, Scott Elliot, Roger Dévigne, Gattefossé, P.<sup>e</sup> Moreux, Lewis Spence, F. Wencker, Giacinto Per-

(1) *Um problema paleogeográfico* — «Revista da Faculdade de Letras do Pôrto», I, Pôrto, 1919.

rone, etc., dos quais, aliás, poucos são servidos por erudição e crítica seguras. L. Germain, insuspeito atlantidófilo, mas zoólogo eminente, diz, por exemplo, de *Le livre de l'Atlantide* de Manzi (Paris, 1922), que «os trabalhadores sérios nada podem aproveitar dêste livro, desprovido de espírito crítico...»; de *L'Histoire de l'Atlantide* de Scott Elliot (Paris 1922) escreve que é despida de espírito científico; ao livro de Roger Dévigne (*L'Atlantide*, Paris, 1923) dá-o justamente como superficial e cheio de erros manifestos. Erros e fantasias existem também nos livros do P.<sup>o</sup> Moreux e em muitos outros trabalhos publicados nos últimos anos.

Em 1926, Jean Gattefossé e Claudius Roux publicaram uma bibliografia da Atlântida (1): registavam-se ali *nada menos de 1700 espécies bibliográficas*, além de 15 cartas do suposto continente propostas por diferentes autores, com maior ou menor fantasia. Já as cartas dadas por Bory de Saint-Vicent e por Donnelly, como dizia eu mesmo em 1919, nos faziam sorrir...

Como já antes Verdaguer, os poetas e os romancistas — por exemplo Pierre Bénoît — apoderaram-se do tema. Estavam no seu direito, tratando-se notoriamente de obras de pura imaginação. Os cientistas é que não tinham o direito de fazer romance, sob a capa austera de ciência... Na esteira de Pierre Termier, o ilustre geólogo que era também um grande poeta, alguns sábios distintos faziam sôbre a Atlântida mais literatura do que ciência...

Em Paris, sob o patronato condescendente dalgumas respeitáveis individualidades científicas, fundou-se uma *Société d'Études Atlantéennes*, que publicou um boletim, e da qual saíram fantásticos e imprevistos devaneios. Um dos devaneadores, Paul Le Cour, no «*Mercure de France*» (2), arranjava etimologias inversosímeis, e, proclamando a origem atlantidiana das civilizações, declarava fundar-se «no simbolismo, origem de todo o conhecimento», preconizando um regresso à tradição atlantidiana «detentora da ciência única e da harmonia»... (3)

Não faltaram os que, como Smith Elliot, Manzi, Schuré, Gattefossé (4) etc., queriam resolver o problema com auxílio da teosofia, auxílio extranho à verificação científica... Já em 1912 o alemão Lomer, num livro singular, previra a reemersão da Atlântida, (5) como antes um argentino, Llerena.

É fácil de compreender a relutância que tal ambiente suscita para com o tema da Atlântida a quem quer que pretenda manter-se livre de influências perturbadoras, dentro do mais rigoroso espírito científico. Mas não faltam trabalhos sérios como, nos últimos tempos, os de Germain, Couissin, Rivaud, V. Bérard, e tantos outros. O artigo de 1919 impunha-me o dever de, logo que possível me fôsse, registrar os aspectos

(1) *Bibliographie de l'Atlantide et des questions connexes*—Lyon, 1926

(2) *La résurrection a'Atlantis*—(N.<sup>o</sup> de 1 de Maio, 1925 e *A la recherche d'un monde perdu, l'Atlantide et ses traitions* (N.<sup>o</sup> de 1 de Dezembro, 1925).

(3) *Bibliogr. Géographique*, 1926—Paris, 1927.

(4) *La vérité sur l'Atlantide*—Lyon, 1925.

(5) Louis Germain—*L'Atlantide*—«*Revue Scientifique*», Paris, 1924, p. 15 e nota 1.

que desde essa data a questão revestira. Fiz um novo exame do assunto e, sem modificar essencialmente a opinião anterior, *julgo ter chegado a alguns resultados novos.*

De resto, como o saudoso geólogo Pereira de Souza que ainda no terramoto de 1755, de epicentro no golfo de Cádiz, admitia tratar-se dum último arranco da Atlântida submersa, como António Sardinha, o malgrado historiador, que no seu livro *O valor da raça* fizera do homem pré-histórico de Muge um pretenso *Homo atlanticus*, sobrevivido do continente afundado, veio também outro português, o ilustre militar e colonial, sr. João de Almeida, numa conferência em 1931 na Sociedade de Geografia de Paris (1), reeditar a doutrina de que «o homem de Muge não é outro senão o homem da Atlântida», e afirmar que parece «indiscutível» a realidade do famoso continente e tem sido «um erro» não se contar com êle. O autor apresenta dois mapas hipotéticos da Atlântida, um do fim do plioceno e outro do período chelense do quaternário, sendo, porém, extranho que só no desta última data entre em linha de conta com o levantamento dos Pireneus.

São de carácter rigoroso, no ponto de vista geológico, as considerações cautelosas que sobre a Atlântida fez ultimamente outro português, o dr. Carrington da Costa, num artigo sobre a hipótese de Wegener e a geologia portuguesa (2), ao qual adiante nos referiremos.

Nestas condições, o meu artigo de 1919 implicava o compromisso tácito de não ocultar o parecer que nêstes 15 anos os novos trabalhos iam sucessivamente despertando no seu espírito relativamente a um problema que no dito artigo eu considerara prudentemente em suspenso. A divulgação em Portugal dalguns trabalhos estrangeiros sobre o assunto — nem sempre os mais dignos de crédito — e a própria existência de trabalhos portugueses recentes são factos que intensificam o que ha de imperativo nêsse dever. Eis porque me apresento a cumpri-lo, por menos entusiasmo que a matéria me sugira, e entendendo, como já escrevi outr'ora, que, dado o carácter extremamente conjectural dêstes estudos, êles devem ser debatidos nos meios científicos, sendo prematura a sua larga vulgarização para o grande público...

\*

\*

\*

Resumirei em primeiro lugar o meu escrito de 1919. Fôra êste inspirado por uma divergência entre dois ilustres geólogos, ambos já falecidos, que pouco antes se haviam ocupado do assunto. Um era Pierre Termier (3) e o outro Lucas Fernandes Navarro (4). Para o pri-

(1) João d'Almeida — *Ao serviço do Império — I — O espirito da raça portuguesa na sua expansão além mar* — Lisboa, 1933.

(2) J. Carrington Simões da Costa — *A Geologia de Portugal, a Teoria de Wegener e a Atlântida* — «A Terra», Coimbra, 1933.

(3) *L'Atlantide* — «Rev. Scientifique», Paris, 1913 (Trad. ingl. *Atlantis* — «Smithson. Report for 1915», Washington, 1916).

(4) *Nuevas consideraciones sobre el problema de la Atlantis* — Extr. da «Rev. de la R. Acad. de Cienc. Exactas, Físicas y Naturales de Madrid», t. XV, n.º 9, Madrid, 1917, pp. 14 e 15.

meiro—que considerava a Atlântida *geologicamente provavel* bem como o cataclismo que a fizera desaparecer, “faltando apenas demonstrar que ela foi posterior à aparição do homem na Europa ocidental” —nem a Geologia, nem a Biogeografia (da qual mencionava os dados de Germain), poderiam resolver o problema, cuja solução caberia à Antropologia, Etnografia e Oceanografia. Pelo contrário, Navarro, para quem os factos geológicos relativos ao assunto não demonstravam ainda suficientemente a existência da Atlântida, embora a tornassem verosimil, era só a factos dessa ordem e nunca à Etnografia e à Antropologia que caberia resolver a questão.

Ora, nesta divergência, eu ousava pronunciar-me por Termier — não pela sua tese indemonstrada de que a descrição de Platão é duma exactidão quasi científica — mas pela necessidade da colaboração de todas as ciências indicadas, na resolução do problema, que não é apenas geológico, mas tem vários aspectos, sendo indispensavel o concurso das ciências antropológicas para a identificação de alguns dos pormenores do texto platónico e para se averiguar se à remota humanidade suposta coeva do continente afundado poderiam corresponder a densidade demográfica e o grau de civilização naquele texto descritos. A fixação cronológica dum facto geológico dentro da era *humana* pode ser feita mais fácil e rigorosamente pelas indicações arqueológicas, antropológicas, etnográficas e até históricas do que pelas indicações exclusivas da geologia que não tem naturalmente, nêsse caso, a precisão cronológica dos documentos históricos e até da arqueologia.

Confrontando os elementos fornecidos por vários naturalistas para a solução do problema da Atlântida, considerada uma grande massa de terra que occuparia grande parte do actual Oceano Atlântico, entre o Antigo Continente e a América, verifiquei o desacôrdo profundo entre êles. Ao passo que Termier, dum pedaço de lava vítrea, *tachylite*, extraída de 3100<sup>m</sup> de profundidade, a 500 milhas ao N. dos Açores, concluiu que, não podendo ela ter solidificado no estado vítreo a uma pressão superior à atmosférica, provinha duma superfície terrestre submersa, Schuchert, do outro lado do Atlântico, dizia que os Açores são ilhas vulcânicas (não falando, claro, nos sedimentos de Santa Maria) e que a *tachylite* se formara provavelmente onde appareceu, não havendo “qualquer dado geológico que prove a existência da Atlântida de Platão nos tempos históricos”. Enquanto Termier incluía os Açores, a Madeira e as Canárias na Atlântida, Lucas Navarro excluía os Açores, Gentil — o geólogo que estudou a continuidade do Grande Atlas com as Canárias — apenas estava seguro de lhe poder outorgar êste arquipélago... Navarro prudentemente distinguia o continente atlântico de muitos geólogos (que, em geral, se supõe ter desaparecido no terciário) da Atlântida de Platão que, a ter existido, não poderia ter-se extinto antes da era humana. O saudoso professor Pereira de Souza que, com razão, se impressionara com os factos averiguados de instabilidade sísmica das costas occidentais, especialmente da região a W. das Colunas de Hércules, nem se fixava entretanto nos limites da Atlântida nem na data da sua submersão...

Da biogeografia surgiam idênticas contradições. O botânico Pittard collocava o desaparecimento da Atlântida num remoto quaternário, o

zoólogo Germain na vizinhança do neolítico. Ao último se devem elementos que permitem crêr em antigas ligações continentais entre as ilhas atlânticas (incluindo as de Cabo Verde) e o Antigo e Novo Continentes. Wollaston, estudando os coleópteros da Madeira, Canárias e Cabo Verde concluiu, em 1876, que essas ilhas eram restos duma única e enorme massa de Terra que se submergira. Mas, num estudo sobre os moluscos do arquipélago da Madeira o barão de Castelo de Paiva contestava a tese da Atlântida e afirmava que quasi todos os moluscos terrestres daquele arquipélago não apareciam nos Açores, Canárias, Cabo Verde, costas fronteiras de A'frica e de Portugal e nas costas mediterrâneas. No entanto, a leitura da monografia não nos convence disso. O entomologista Bolivar dizia que a fauna ortopterológica dos Açores é uma fauna de importação e que há mais diferenças entre a fauna ibero-marroquina e das ilhas atlânticas do que entre as faunas andaluza e marroquina, mostrando que aquelas ilhas deveriam ter-se separado antes da abertura do estreito de Gibraltar, ao passo que Gentil pensava ser a abertura do canal canário-marroquino posterior à dèste estreito.

Assim, alguns elementos da geologia e da biogeografia não se opõem porventura, antes dão verosimilhança à possibilidade de ligações continentais atlânticas em datas remotas, talvez no terciário. Mas, como dizia Navarro, não provam que elas tenham atingido uma data coeva duma humanidade suficientemente evolutida para conservar a respectiva tradição. Ora quais os dados geológicos ou mesmo biogeográficos que permitem crêr que a submersão desses territórios tenha findado numa data geológicamente tão recente? Quais os cronómetros geológicos a utilizar neste caso?

Eis porque não é lícito confinar nos campos da geologia, da sismo-tectónica e da biogeografia a solução do problema paleogeográfico da Atlântida. Seria preciso demonstrar que o facto geológico em questão foi presenciado pela humanidade e que os habitantes da Atlântida possuíam a cultura notavel e a poderosa organização que Platão lhes atribuiu. Ora isso não autorisa a excluir os elementos de discussão fornecidos pela prehistória, pela antropologia, mesmo pela história, antes pelo contrário. Mas estes ramos de estudo não deram tambem ainda as demonstrações procuradas.

No meu artigo citado, acentuei que só a uma Atlântida, localisada mais ou menos na frente das Colunas de Hércules, abrangendo ou não algumas das ilhas atlânticas, e tendo ou não ligações geomorfológicas com a Península Ibérica e com a Mauritània, se podia referir o texto de Platão. Este não permite outras localizações propostas, algumas as mais inverosímeis e absurdas, como no norte da Europa, na Groenlândia, na Pérsia, em Creta, na Palestina, nas proximidades do Golfo da Guiné. Na América ou na região das Antilhas (Gomara, Oviedo, G. de Postel, Mac-Culloch, De Paw, Curli, etc.) só poderia admitir-se se essas regiões não estivessem a uma distância inacessível aos antigos navegadores do Mediterraneo oriental e se, mais perto dèste, logo a O. do estreito de Gibraltar, não houvesse regiões vulcânicas e tectónicamente instaveis, e outras ilhas atlânticas às quais primeiro se dirige naturalmente o inquérito (1).

(1) De resto, a América não se submergiu...

O texto de Platão também não autorisa que se tratasse apenas duma *pequena* ilha litoral formada pelos deltas do Ued-Sus e do Ued-Draa como pretendia Berlioux: a Atlântida é descrita no velho texto como maior do que a Líbia e a Ásia reunidas. Por mais imperfeito que fosse o conhecimento das dimensões reais da África e da Ásia, e por hiperbólica que fôsse a asserção, como admitir que se aludisse em tais termos a uma «pequena» ilha litoral?

As identificações étnicas dos habitantes da Atlântida com povos conhecidos teem sido também as mais contradictórias e, por vezes, as mais inverosímeis. Bascos, guanches, indo-europeus loiros, celtas, pelagos, líbios, índios da América, teem vindo à tela dêste debate.

Ora que elementos paleontológicos nos fornecem as ilhas atlânticas, de interesse para o dito debate? Nulos ou quasi. As ilhas dos Açores, Madeira e Cabo Verde, à sua descoberta, estavam desabitadas. Falou-se de cadáveres de homens de raça desconhecida encontrados por contemporâneos de Colombo nas praias da ilha das Flôres. Também em Portugal se falou muito duma estátua de pedra, dum homem a cavallo a apontar para ocidente, que teria sido vista na ilha do Côrvo (1). Alguns supostos monumentos arqueológicos da ilha de S. Miguel (2) não deixaram qualquer vestígio documental, assim como a famosa estátua, talvez concebida pela imaginação dalguns perante um *lusus naturae*. As moedas fenícias e cirenâicas que teriam sido descobertas em 1749 na ilha do Côrvo, nada mais poderiam provar do que a visita da ilha por povos antigos do Mediterrâneo. Humboldt e Ernesto do Canto fizeram a crítica dêstes documentos reais ou imaginários.

Só as ilhas Canárias forneceram materiais arqueológicos e antropológicos dignos de atenção. A' data das primeiras visitas dos Europeus, vivia nelas uma população que pouco a pouco os Espanhois foram extinguindo ou assimilando, mas da qual ficaram os depoimentos de muitos autores coevos, como o do português quinhentista Gaspar Frutuoso, e existem ainda esqueletos, múmias e restos arqueológicos que teem sido estudados por vários investigadores. Verneau identificou os antigos Guanches das Canárias com a raça quaternária de Cro-Magnon, dizendo-os altos, loiros e com desarmonia crânio-facial, mas, baseado nos estudos antropológicos de Sergi e de Hooton, Giuffrida-Ruggeri demonstrou não ser fundada aquela identificação, correspondendo a médias baixas a estatura e havendo poucos casos desarmónicos. O jesuita português Antó-

(1) Antonio Ferreira de Serpa (*Açores e Madeira* — «Exposição Portuguesa em Sevilha», Lisboa, 1929, p. 40) occupou-se recentemente desta estátua, referindo-se à sua descrição por Damião de Gois e combatendo o cepticismo de Humboldt, E. do Canto, E. de Bethencourt, etc. Mas que ficou dessa «estátua» além da descrição de Damião de Gois?

(2) Gustavo Barroso (*As Colunas do Templo* — Rio de Janeiro, 1932, p. 290) occupa-se da lenda das Sete Cidades, colhida pelo sr. Raposo de Oliveira, no vale dêste nome, na ilha de S. Miguel. Relacionar-se-ia com o mito da Atlântida. Perto de Piracurara, no Piauí, Brasil, um amontoado natural de rochedos tem também esse nome. Cientistas apressados ou fantasistas, diz Barroso, afirmam que estão ali os restos de sete cidades dos antigos tupis, povo atlante civilizadíssimo, dando-lhes pelas pictografias uma data de dois mil anos antes de Cristo. O illustre escritor brasileiro põe, com razão, estas suposições de remissa.

nio Cordeiro no princípio do séc. XVIII, na sua medíocre *Historia insulana*, diz que os indígenas das Canárias eram de côres meio morenas e ordinariamente de estatura alta, mas já então não havia «d'aquelles antigos a que chamavão Gentios...»

No ponto de vista cultural, Hooton com razão extranhava que Osborn tivesse dado importância aos desenhos geométricos das grutas de Tenerife, como se êles se pudessem comparar com as pinturas quaternárias das cavernas espanholas e francesas. A seu turno, J. Abercromby, estudando a cerâmica prehistórica e a etnogenia das Canárias, concluiu que os primeiros habitantes das Canárias datavam da *segunda fase*, ou fase berbere, *do neolítico* e falavam um dialecto berbere.

Nada de paleolítico nas Canárias—eis uma conclusão que nos autoriza a excluir a hipótese de que, pertencendo as Canárias a uma Atlântida povoada pelo homem, esta se tivesse afundado antes do neolítico, a não ser que os restos emersos desse território jamais tivessem sido habitados ou percorridos pelos Atlantes o que não deixaria de ser estranho. (1) Onde fica já então a Atlântida dos geólogos submergida no terciário ou, mesmo ainda, no pleistoceno?

A paleontologia da Ibéria e da Mauritânia não esclarece por enquanto o problema. Quais as culturas prehistóricas ou tipos humanos que nelas se sucederam, com direito flagrante a serem-se considerados duma origem atlântica? Obermaier e Breuil autorizadamente traçaram os roteiros das várias civilizações do paleolítico na Península: para nenhuma falam da Atlântida. A mais notável manifestação cultural do paleolítico ocidental é a arte das cavernas franco-cantábricas: falta precisamente essa arte, com o brilho que a distingue, nas regiões do extremo SO. da Península ou no NO. da Mauritânia, isto é, nas regiões de mais presumível contacto com a hipotética Atlântida. A cultura madalense a que ela pertence, é considerada de origem nórdica.

E como pôde às gentes mesolíticas de Muge, com a sua existência miserável e selvagem, atribuir-se, como quizeram alguns autores portugueses já citados, uma filiação nos povos da Atlântida, de civilização e poder tão enaltecidos por Platão? A origem do *H taganus* é prova-

(1) Dévigne (*Op. cit.* p. IV) escreveu: «Imaginez quelques siècles de bouleversements semblables sur la civilisation dont nous sommes si fiers; une partie du monde civilisé s'effondrant sous les eaux; des terres émergeant à la lumière (não é disso que se trata, mas da *submersão* de velhas terras) et cherchez ce qu'il pourrait bien rester de l'Association Anglaise pour l'Avancement des sciences, de la Bibliothèque Nationale ou du Collège de France sur un plateau du Bangui-Chari, sur un pic du Caucase, sur des îles du Pacifique?» Argumento é este sem valor. Evidentemente muitos restos da nossa civilização não aparecem por certo em qualquer ponto da área a que ela se estende; mas, salvo em picos inacessíveis ou em territórios distantes dos focos de tal cultura, não será difícil encontrar em toda essa área um ou outro vestígio da referida civilização. Se um cataclismo destruísse esta, e os vindouros não tivessem senão os cumes desertos dos Alpes ou do Cáucaso para campo das suas pesquisas, nelas não encontrando qualquer dado positivo, que poderiam concluir? Quando muito, *possibilidades*, nunca *certezas*.

velmente meridional, africana, como a da cultura humilde de que ele era portador (1).

Em suma, a antropologia e a arqueologia não demonstram que qualquer população ou qualquer cultura conhecidas tenham vindo para a Europa ocidental, partindo da Atlântida. Por outro lado, se a atribuição do cataclismo a uma data muito remota, como o pleistoceno, tem contra si a inverossimilhança de se ter podido transmitir através de tantas gerações uma tradição que para muitas destas teria sido apenas oral, a atribuição a uma época mais recente, aos primórdios da história, é combatida a seu turno, não só pela data de que fala o texto platónico mas também pelo facto de se não ter conservado de tal acontecimento, de tal civilização e de tal povo uma documentação mais positiva e abundante.

E concluía o meu artigo de 1919, renovando—apezar dos resultados nulos da pesquisa arqueológica e etnológica nas ilhas atlânticas, no sudoeste europeu e no noroeste africano como elementos para a determinação da realidade da Atlântida— a afirmação inicial de que a geologia não deve dispensar em absoluto o concurso dos ramos científicos indicados, na solução dum problema que ela afinal também deixa em suspenso...

\*

\* \*

De então para cá, continuaram os autores a repartir as suas atitudes perante o problema, desde o extremo de darem a Atlântida platónica como pura invenção ou simples alegoria, até o extremo oposto de a considerarem uma realidade científica perfeita. Em posições intermédias se encontram os que adoptam uma atitude agnóstica ou aceitam a hipótese de se tratar, no texto de Platão, duma transposição poética ou dum embelezamento mais ou menos fantasioso de alguns factos reais.

Entre os cépticos e opositores da realidade da Atlântida de Platão, enfileiraram, entre outros: A. Delatte (2), que lhe nega «qualquer realidade geográfica e histórica»; B. Saint-Jours (3), que nega também a Atlântida; o americanista Imbelloni (4) que diz a Atlântida uma simples alegoria, «filha da literatura», que teria servido a Platão para séde da sua utopia político-filosófica, «apezar do que muitos míopes anatomizaram depois essa página como se fôsse uma descrição objectiva do relêvo terrestre»; Paul Couissin (5), que crê ter sido a fábula da Atlântida forjada inteiramente pelos padres saitas que a contaram a Solon com um fim

(1) A aproximação, pretendida por Vallois, do *Homo tapanus* com o homem de Cro-Magnon (aproximação de que aliás discordo) não apoiaria a tese em questão pois sendo o Cro-Magnon pleistoceno e o homem de Mugé mesolítico, era natural que este tivesse origem em França e não a ocidente da Península.

(2) *L'Atlantide de Platon*—«Musée Belge», 1922 (citado na *Bibl. Géograph.* E. Colin, de 1924).

(3) *L'Atlantide de Solon n'est qu'un mythe* «Rev. Méridionale», Bordeaux, 1924 (cit. na mesma *Bibl.*, que lhe atribui erros e factos mal interpretados).

(4) *La Esfinge Indiana*—Buenos Aires, 1926, pg. 24 e 316.

(5) *Le mythe de l'Atlantide*—«Mercure de France», Paris, 1927, p. 29.

político de agradar a Atenas, e nem sequer admite, como Mahoudeau e outros, que «um cataclismo local» do Mediterrâneo tivesse sido o ponto de partida dessa história; Jacques Bourcart, que, num estudo sobre o quaternário marroquino, não oculta o seu cepticismo (1), etc.

Admitindo a tese da simples invenção ou da alegoria, é de crêr que nunca possa vir a apurar-se se o inventor do mito foi um sacerdote egípcio ou Solon que a esse sacerdote o teria ouvido, ou Crítias que o conservaria de Solon, ou o próprio Platão que arranjaría todos esses transmissores da pretensa tradição para a tornar verosímil... A minúcia e o presumível fim da descrição levam a preferir a última hipótese.

De todos os autores citados que me foi possível lêr, o que mais me impressionou foi Paul Couissin, cujo trabalho poz um dique sério às divagações perigosas da Sociedade de Estudos Atlantidianos e dos teósofos... E' sobretudo importante a sua crítica do valor histórico e documental de todos os textos antigos que teriam afirmado a existência da Atlântida. Ele mostra afinal iniludivelmente que não só a antiguidade se absteve de dar representações plásticas da história dos Atlantes, como a unica fonte helénica da tradição da Atlântida foi, a bem dizer, o texto de Platão, sendo também de ponderar, apesar dos padres saitas e Crantor falarem de monumentos egípcios relativos ao assunto, o não ter aparecido nada de tais documentos...

Imbelloni, muito lacónico sobre a matéria, inspirou-se decerto em Beuchat, o malogrado autor do magnífico *Manuel d'Archéologie Américaine*, que em 1912 dizia: «A' l'heure actuelle, tous les esprits sérieux n'y voient plus autre chose qu'un mythe» (2), palavras que naturalmente escandalisaram os partidários da veracidade objectiva do texto (3). Estes não terão dificuldade em opôr a Imbelloni a suspeita de que êle não haja lido o referido texto, visto o dizer contido só numa página... Mas trata-se decerto duma figura literária, em que a parte está pelo tódo. Passêmos adiante.

Como disse, o estudo sensato e objectivo de Couissin impressionou-me, e a tal ponto, que em 1927 escrevi, num artigo na *Lusitânia* que a Atlântida, com aquele estudo, se submergira de novo (4)...

Mas, no seu comentário, aparecido dois anos antes, ao texto de Platão, o tradutor dêste, Albert Rivaud, de cujo trabalho só recentemente tive conhecimento, condescendia um pouco mais com a hipótese de Platão se haver inspirado nalgumas realidades que observava mesmo em redor de si, utilizando sugestões as mais variadas e imprevistas para a construção «de toutes pièces» do seu mito. Rivaud, pensando que o filósofo visava assim dar a impressão do máximo de verosimilhança à sua narrativa (5), acentuava, com visão justa, que esta apresenta a regularidade geométrica das cidades de Utopia... (6)

(1) *Etude sur le quaternaire marocain*—“Bull. de la Soc. Géologique de France”, 4.<sup>a</sup> série, t. XXVII, Paris, 1927.

(2) Liv. cit. no texto, p. 58.

(3) V., por exemplo, Roger Dévigne—*Un continent disparu—L'Atlantide—Sixième partie du monde*—Paris, 1925, p. 246.

(4) *Os Portugueses e a questão de Glozel*—«Lusitânia», IV, Lisboa, 1927.

(5) *Platon—Oeuvres complètes, Timée, Critias*—Coment. e trad. de Albert Rivaud—Paris, 1925, p. 246.

(6) *Ibid.*, p. 251.

A tendência para não considerar rigorosamente exacta a narração platónica e para procurar interpreta-la ou nela descobrir factos reais que teriam sido mais ou menos desfigurados ou envolvidos em roupagens de fantasia, é talvez a tendência predominante nos escritos recentes sobre a Atlântida. Desloca-se esta no espaço ou no tempo, veem-se na sua descrição traços reais e linhas fictícias. Em 1920, Arldt localisa a ilha Atlântida em face da Europa de sudoeste, entendendo que a respectiva lenda, como as de Hércules e dos Argonautas, recorda um episódio da história dos descobrimentos e do primitivo tráfico. (1)

Pouco depois, o ilustre iberólogo A. Schulten, no seu sugestivo estudo sobre *Tartessos*, (2) a famosa cidade comercial que floresceu na antiguidade até o meado do primeiro milénio antes de Jesus Cristo, numa ilha junto da foz do Guadalquivir, vê «na formosa ficção platónica da Atlântida... uma notícia obscura de Tartessos» e procura pôr em evidência os pontos de contacto entre a sua descrição do empório andaluz e o texto de Platão. Em 1925, Butavand (3) localisava a ilha submersa no Mediterrâneo, a leste da Tunísia, entre a Sicília e a costa tripolitana, datando a guerra entre as Atlantes e os Gregos de 1.400 a. C.: é um deslocamento no espaço—do Atlântico para o Mediterrâneo—e no tempo—de 9.000 anos antes de Solon, data fornecida por Platão, para 1.400 a. C.! Uma Atlântida fora do Atlântico é tão paradoxal!...

Claudius Roux, (4) em 1926, sugere uma localização da Atlântida de Platão na África menor, transformada em Península pela penetração de águas do lado do Mediterrâneo e do Atlântico a sul do Atlas. Neste caso, porém, em vez do afundamento da Atlântida, ter-se-ia esta ampliado com a emersão de novas terras...

Já em 1925, dois alemães, Hennig e Jessen, vinham (5) apoiar a tese de Schulten, localizando também a ilha de Platão em Tartessos. Esta era igualmente, para o primeiro, a ilha dos Feácios e de Alcinoüs (Schéria) da geografia homérica, como a ilha de Calipso (Ogígia) seria a Madeira. Alb. Herrmann (6) combate as hipóteses de Hennig, que, como veremos, têm aliás alguma razão em aproximar da descrição platónica da Atlântida a da ilha dos Feácios, da *Odissêa*.

Em 1926, o ilustre malacologista do Muséum de Paris, L. Germain volta mais uma vez a ocupar-se da Atlântida na *Revue Scientifique* (7), mencionando passagens dos textos, opiniões de autores, dados bati-

(1) *Die Platonische Atlantis* — «Berliner philologische Wochenschrift», 1920, (Anal. de M. Besnier na *Bibliogr. Géogr.* de 1920-1921, p. 8).

(2) *Tartessos*—*Contribución a la historia más antigua de occidente*, Madrid, 1924, p. 112 e segs.

(3) *La véritable histoire de l'Atlantide*, Paris, 1925 (Bibl. Géogr. de 1925).

(4) *Note sur la situation probable de l'Atlantide de Platon*—Lyon, 1926 (Bibl. Géogr., 1926).

(5) Richard Hennig—*Das Rätsel der Atlantis*—«Meereskunde», Heft 161, Bel. XIV, 1925; id.—*Von Rätselhaften Ländern, versakene Stätten der Geschichte*—München, 1925 (Bibl. Géogr., 1925); id.—vários outros artigos nas «*Pettermanns Mitteilungen*», 1926 e 1927; C. Jessen—*Tartessos-A'antis*—«Z. Ges. Ethn.», Berlin, 1925 (Bibl. Géogr., 1925).

(6) Cit. na rubrica *Géographie homérique* da *Bibl. Géogr.* 1926.

(7) L. Germain—*L'Atlantide*—Extr. da «*Revue Scientifique*...», Paris, 1924.

métricos, sobretudo muitos elementos biogeográficos tendentes a demonstrar que a Atlântida de Platão teria sido uma massa terrestre formada pelas Canárias em ampla ligação com a África fronteira, constituindo essa massa apenas um fragmento—sobrevivente ainda no quaternário, até ao quaternário médio, talvez mesmo ao neolítico—dum vasto continente atlântico que no princípio do terciário, talvez até ao mioceno, iria da Europa meridional e da África septentrional até às Antilhas e norte da América do Sul e englobaria os actuais arquipélagos dos Açores, da Madeira, das Canárias e das Ilhas de Cabo Verde. A submersão duma parte desse continente corresponderia o Mar dos Sargaços, cuja espécie algológica dominante é o *Sargassum bacciferum*, sem relação com os Sargaços da costa americana, como muitas espécies animais existentes naquele mar, espécies aliás *litorais*. Num estudo, no mesmo ano publicado sobre a fauna malacológica caboverdiana, (1) Germain acentuou o carácter continental desta fauna e as suas relações, não com a África equatorial vizinha, mas com a ilha da Madeira, cuja fauna seria sobrevivente, como a de Cabo Verde, da do oligoceno e do mioceno inferior da Europa central. Deter-nos-emos adiante na análise da força probatória dos argumentos de Germain para o problema que nos ocupa.

Em 1926 e 1927, Paul Borchardt, nas *Petermanns Mitteilungen* (2), emitiu sobre a localização da Atlântida uma hipótese que a revista inglesa *Nature* dizia (3) «the most plausible». A Atlântida estaria na região dos Chotts norte-africanos a partir do Golfo de Gabes. O mar dos Atlantes seria um golfo ligado com o Mediterrâneo. Haveria testemunhos de perturbações tectónicas, para explicar a narrativa da submersão, e a confirmação na descrição de Heródoto, do Lago Triton, com a ilha coroada por um templo. Insisto: se não estava deante das Colunas de Hércules no Atlântico e se não se submergiu, como podia ser a Atlântida descrita por Platão? Herrmann, já citado, apoiaria esta localização, indo, porém, ao ponto de transferir para a África a primitiva Tartessos (4)...

Caberia emfim aludir aos que crêem na exactidão integral ou quasi integral do texto platónico. Não faltaram êles no lapso de tempo de que nos estamos ocupando, como Dévigne, Ph. Negrís, Perrone, Le Cour, Amato, G. Vinaccia. Já falamos nalguns. Poderíamos juntar muitos outros nomes, entre os quais o do eminente escritor e académico brasileiro, Gustavo Barroso (5), que prudentemente se pronuncia entretanto pela «alta possibilidade mas não pela absoluta certeza» da existência da Atlântida. Mas para quê insistir na menção detalhada de pareceres contra os quais se erguem as próprias contradições e inverosimilhanças desse texto, examinado serenamente à face das aquisições mais seguras e recentes da ciência?

(1) L. Germain—*L'origine et les caractères généraux de la faune malacologique terrestre et fluviatile des îles du Cap. Vert*—«C-R. du Congrès des Soc. Savantes en 1926», Paris, 1927.

(2) *Platos Insel Atlantis*, rev. cit., Heft 1-2, 1927 (*Bibl. Géogr.*, 1927).

(3) «*Nature*», 1927, p. 421.

(4) Estas opiniões são criteriosamente analisadas por P. Bosch Gimpera em: *Fragen der Chronologie der Phönizischen Kolonisation in Spanien*—«*Klio*», Bd. XXII, Leipzig, 1928, p. 357, 361, etc.

(5) *Aquem da Atlântida*, S. Paulo, 1951.

\*

\* \*

De facto, é impossível aceitar a exactidão literal da descrição platónica. Reli atentamente, várias vezes, a passagem do *Timeu* e o trecho, mais extenso e detalhado, do *Critias*, em que Platão registou a pretensa tradição da Atlântida. E' de crêr que muitos que do assunto se teem ocupado, nunca tenham lido senão resumos ou versões defeituosas desses textos. Só assim se explicará que façam tábua rasa de tantos elementos ponderosos que nêles se conteem, para só vêrem coincidências parcelares, às vezes de pormenores sem significação. E' ainda mais surpreendente que, tendo lido Platão, se proclame sem ambages a exactidão científica do texto (como Termier já citado), «a simplicidade e unidade do império colonial, religioso e comercial dos Atlantes» (Dévigne), ou que «a Atlântida é o berço da arte e da civilização» (Gennaro d'Amato) ou a necessidade de regressar à tradição atlantidiana (Le Cour)...

Não vou dar uma versão completa das passagens do *Timeu* e do *Critias* que se referem à Atlântida. Julgo que a um espírito submetido a princípios rigorosos de disciplina científica e de crítica histórica, não será difícil encontrar de pronto, nessas descrições, inverosimilhanças e indícios de que as teceu, em grande parte pelo menos, uma intenção filosófico-política ou uma imaginação poética...

A' falta ou escassez doutras fontes e tradições concordantes, juntam-se naqueles textos muitos motivos de incredulidade sôbre a sua exactidão histórica. Mencionemos alguns desses motivos, sem carregar os tons. Em primeiro lugar, admiremos a memória prodigiosa de Critias, dando tantos números e detalhes sem recorrer aos apontamentos de Solon que consultara na juventude, e apenas invocando o auxílio da deusa Mnemósina... Notemos, em seguida, a contradição entre a minúcia rigorosa dalgumas descrições e o mero luxo literário doutras, como as relativas à flora e à fauna, em que, à parte o elefante, o cavalo e poucos tipos mais, nada aparece susceptível de identificação segura, apesar de tantas palavras que se gastam. Vê-se bem que o poeta descreve ali um mundo irreal.

Mas o que ha de mais grave, ainda são as inverosimilhanças cronológicas. Como é possível, em face do que hoje se sabe de prehistória, admitir que no décimo milénio a.C.—isto é, numa remota data correspondente sem duvida à plena idade da pedra nas regiões do Antigo Continente vizinhas da hipotética Atlântida—se conhecessem e utilizassem tantos metais e houvesse uma civilização mais grandiosa e brilhante do que as mais notáveis civilizações históricas, a qual desaparecesse sem deixar rastos mais eloquentes e significativos do que os que se lhe atribuem? Se Platão não falasse na expansão dos Atlantes para oriente e ocidente, ainda se poderia invocar um isolamento total. Mas com tantos navios e um tal alargamento do seu império? A expansão para o novo mundo é contrariada pelo desconhecimento, na América pre-colombiana, do elefante (1),

(1) V., por exemplo, discussão do assunto em Imbelloni — *op. cit.*, p. 189. Dos elefantes fósseis se ocuparam recentemente Osborn e Max Uhle. Ainda sôbre o elefante na América vd.: Louis Germain — *Les origines de la civilisation précolombienne et les théories de M. Elliot Smith* — "L'Anthropologie", t. XXXII, Paris, 1922, p. 108. As ideias de Elliot Smith são combatidas por Imbelloni.

do cavalo (1), da roda (2), etc. A não ser, quanto ao cavalo e elefante, que se tratasse dos Equídeos e Mastodontes fosseis americanos... Mas falemos a sério. Os carros de combate não eram usados pelos Grêgos, mas pelos Egípcios e Persas (3).

Nos números, nas dimensões, as improbabilidades ressaltam. Se ao estádio podemos atribuir cêrca de 180<sup>m</sup>, um dos canais teria uns 1800 km. de comprimento; associando-lhe outros descritos no texto, o total, sem fílar-mos em ramos divergentes, constituía, para uma planície com o dobro da superfície de Portugal, uma rêde de mais de 12.000 km, que quer dizer uma rêde muito superior à de hoje de toda a Índia (2.000 km.), à de toda a China (4.000 km.), à da Alemanha (2.050 km.), à da França (5.252 km.) e apenas comparavel à dos Estados Unidos (15.500 km.), que corresponde a um país duma área de 9.420.000 km<sup>2</sup>. ou seja muitas dezenas de vezes maior do que a problemática planura atlântica...

O santuário atlante de Poseidon seria duma área muito maior do que as das catedrais de S. Paulo e de Colónia, das basílicas de S. Constantino e de Santa Sofia, da Notre Dame de Paris, do Ramesseum, do grande templo do Sol em Cuzco, do templo peruviano de Xochicalco, dos compridos monumentos dos Mayas do Yucatan, dos maiores *teocalli* mexicanos... A sua área seria apenas comparavel às dos grandes templos de Babilónia, de Jerusalem, do Tiahuanaco, da grande pirâmide de Kheops, da basilica de S. Pedro em Roma.

É tantas estátuas, efígies e ornatos de ouro? Platão descreve-os, com prodigiosa abundância no templo atlante referido. Só estatuas, em ouro, de Nereides com golfinhos (em tôrno do colossal monumento também d'ouro, em que Neptuno aparecia guiando o seu carro tirado por 6 cavalos alados) havia, segundo o texto, cem... Fora o mais, em estátuas e efígies de reis, rainhas, particulares, etc....

Ora, havia ornatos de ouro na muralha de 400 passos do templo do Sol em Cuzco—um friso de placas de quatro palmos de largura e dois dedos de espessura—e nas paredes dos edifícios envolvidos por essa muralha. Dois bancos em que só o *Sapa-Inca* tinha o direito de se sentar, eram incrustados de ouro e de esmeraldas. O grande templo peruviano do Sol na ilha de Titicaca era, segundo Blas Valera, tão rico que se poderia dizer feito de ouro (4). Mas nem, como vimos, a Atlântida se pode identificar com a América, nem estes monumentos americanos existiam já ou eram assim nos tempos de Platão... (5) Isto, admitindo mesmo que não ha exagêro dos

(1) No mesmo livro de Imbelloni, p. 65 e segs., e especialmente nota de p. 104.

(2) Holmes—*Handbook of Aboriginal American Antiquities*, Parte I, Washington, 1919, pag. 20.

(3) Rivaud—Trad. cit. das obras de Platão.

(4) Beuchat—*Op. cit.*, pp. 641 e 642.

(5) Philip Ainsworth Means—*An Outline of culture-sequence in the andean area*—“Proceedings of the Nineteenth Intern. Congress of Americanists, 1915,” Washington, 1917, p. 236; Silvanus Griswold Morley—*The Rise and Fall of the Maya Civilization in the Light of the Monuments and the Native Chronicles*—Id., id., p. 140; Imbelloni—*Op. cit.*, pp. 169, etc. Muitos outros estudos cronológicos existem para as mesmas e outras civilizações americanas. Estas não são sincrónicas da egípcia, onde o período neolítico finda por volta de 5.000 a. C., mas muito mais recentes. Muito menos podiam aproximar-se cronologicamente da pretensa civilização da Atlântida.

cronistas, ao relatarem a magnificência e fausto das civilizações precolumbianas. Fora do Novo Continente, também o ouro aparecia nos ornatos e estátuas dalguns templos da antiguidade. No templo de Bel, em Babilónia, havia, por exemplo, uma grande estátua, uma mesa e um escabelo, todos d'ouro. Apesar de tudo, a abundância do ouro no santuário da fabulosa Atlântida seria sem par...

E tantos navios e carros de combate?! 1.200 navios (não pequenos barcos, mas da importância de triremes, que tão antigas se revelariam, e com 200 homens de tripulação cada um...) e 10.000 carros de combate, fornecidos só pela planície central, permitem presumir que a potência naval e militar da Atlântida, que compreendia mais nove reinos ou principados, seria bastantes vezes superior.

Mas onde a narrativa toca as raias do absurdo, é nos números relativos aos guerreiros e aos cavalos ao serviço das tropas. A planície central concorria, só ela, com 1.440.000 homens para o exército de terra e mar e com 240.000 cavalos! Admitamos que cada uma das outras circunscrições só contribuía com metade, e alcançamos totais estupendos de cerca do 8 milhões de homens e 1.320.000 cavalos! Não é possível fazer ideia do modo como se mobilisava e abastecia um tal exército, sem caminhos de ferro, sem transportes automóveis, sem os meios de comunicação actuais. E, sobretudo, não se compreende como Atenas, tão pequena, com os seus diminutos recursos e população, teria podido, abandonada dos aliados, deter victoriosamente tão grandiosa avalanche...

Os recenseamentos pecuários mais modernos do nosso país estabelecem um total de pouco mais de 80.000 cabeças de gado cavalariço. Com o dobro da superfície de Portugal, a planície central da Atlântida fornecia aos exércitos em tempo de guerra o triplo desse número de cavalos!?

Eu não quero fazer espírito à custa dum texto de Platão. O filósofo ateniense, o maior filósofo da antiguidade, está acima, muito acima, dos meus gracejos. Mas a verdade é que a construção filosófico-poética da Atlântida é só podia dar logicamente um fim que não permitisse jamais a verificação do que nela havia de fantástico, e esse fim lógico foi o que ele lhe deu—afundando-a. Um vasto lençol d'água ficou protegendo dos olhares indiscretos dos investigadores de todos os tempos, a poderosa e rica Atlântida...

*(Conclue no proximo número)*

# Acção Fisiológica do Estado Electrico da Atmosfera

por ANTONIO DE CARVALHO BRANDÃO

Capitão de Fragata e Antigo Director do Serviço Meteorológico da Marinha

*Um dos aspectos mais interessantes da Meteoropatologia, no ponto de vista meteorológico, é sem dúvida a pesquisa dos factores atmosféricos que exercem acções fisiológicas. E' sabido que certos doentes apresentam sintomas mórbidos, não só antes dos instrumentos meteorológicos acusarem quaisquer alterações atmosféricas, mas até por vezes antes que as cartas do tempo permitam prevêê-las. As investigações a realizar neste capítulo da Meteoropatologia podem trazer fecundas descobertas para a ciência meteorológica.*

*As conclusões a que chegaram alguns investigadores, em especial P. Steffens, sobre a acção fisiológica do estado eléctrico da atmosfera, são expostas resumidamente mas com clareza, no artigo de «La Presse Médicale» de Paris, de 6 de Setembro último, firmado pelos médicos A. Ravina e P. Levy-Lang, do qual traduzimos a parte que trata do assunto.*

*Essas conclusões positivas, conjugadas com os factos acima apontados, sugerem a realização de investigações sobre a possível relação entre as alterações do numero de iões na atmosfera e as subseqüentes alterações do tempo.*

A' primeira vista, o organismo humano parece insensível às variações do estado eléctrico da atmosfera. Contudo, alguns doentes podem sofrer de enxaquecas, accidentes digestivos e circulatórios ou astenia, quando a atmosfera tenha potencial nulo, ou quando varie a relação entre os iões positivos e os negativos (G. Schorer). Annes Dias faz notar, por outro lado, que um organismo bom conductor como o corpo humano, que é sede de fenóme-

nos eléctricos, deve ser sensível às variações do campo eléctrico onde se encontra.

Pech atribue o papel primordial da climatologia ao estado eléctrico da atmosfera; distingue estações de potencial eléctrico elevado ou de "ar forte", de potencial moderado ou de "ar livre", e estações de "atmosfera neutra". Muitos autores tem concordado com este ponto de vista e decidiram atribuir ao estado eléctrico da atmosfera grande parte das propriedades estimulantes ou calmantes dos diversos climas.

Em fins de 1932, P. Steffens consagrou um estudo importante à electricidade atmosférica; pensa como Rudder e muitos outros autores que, em vista de nenhum dos elementos meteorológicos geralmente invocados desempenhar papel preponderante, deve existir um factor atmosférico importante, mal conhecido ainda. Este factor, a que se tem dado o nome de "indeterminada meteorológica", seria na essência o estado eléctrico e a ionização do ar. A sua influência far-se-ia sentir especialmente nos sindromas causados pelos ventos do sul, *Föhn* ou *Siroco*, assim como na eclosão dos ataques de reumatismo e das epidemias infecciosas, e ainda nas crises agudas das doenças crónicas.

P. Steffens procurou esclarecer o problema, estudando muito cuidadosamente as relações entre o tempo e as dores reumáticas. É banal observar que estas são mais fortes em tempo húmido e de névoa do que em tempo sêco e de sol, e que alguns reumáticos prevêem as mudanças de tempo pelo aparecimento ou agravamento das dores. Ora, nem a pressão atmosférica, nem a força do vento, a temperatura, ou mesmo o estado higrométrico do ar, parecem ter acção bem definida sobre essas dores. Com certas chuvas abundantes de verão, não obstante o ar quasi saturado de humidade, as dores não aparecem, ao passo que, em outras estações, se sentem muito fortes com humidade de 80 %.

Steffens, estudando os efeitos dos banhos radioactivos nos reumáticos, mostrou que existem na atmosfera, assim como em certas radiações artificiais, raios portadores de pequeníssimas cargas eléctricas positivas ou negativas. Procurou então descobrir se as variações dolorosas, constatadas das mudanças atmosféricas, dependiam directamente das variações dos números de iões positivos e negativos da atmosfera, ou da relação entre estes números.

Ora, no tempo sêco e de sol, há por um lado variação do número total de iões, e por outro lado variação da relação entre os números de iões positivos e negativos. Aumentando a unidade,

o número de iões negativos é que diminue mais rapidamente, assim como aumenta muito mais depressa do que o número de iões positivos, quando diminue a unidade atmosférica, como succede de manhã, com a evaporação do orvalho e a dissipação dos vapores condensados junto do solo.

A ionização do ar parece pois estar em relação directa com o estudo higrométrico. Contudo, Gockel fez notar que esta relação é modificada em caso de chuva ou neve muito abundante, durante as quais é possível encontrar forte ionização no ar saturado. No começo duma forte chuvada duplica ou triplica o número de iões, em especial o dos negativos, ao passo que durante a chuva ligeira não se dá esse fenómeno. Este facto poderia explicar o motivo porque as dores reumáticas não aumentam durante as pesadas chuvas de verão.

Houve quem objectasse a estas conclusões que, durante os períodos de *Föhn*, em que o ar é sêco, transparente e fortemente ionizado, aparecem dores reumáticas e perturbações nervosas nos doentes predispostos. Mas Gockel mostrou que, durante o *Föhn*, se dá a anomalia de aumentar o número de iões positivos.

Steffens conclue que existe uma concordância perfeita entre o aparecimento ou agravamento das dores reumáticas, da gota e das perturbações nervosas, e a diminuição do número de iões negativos na atmosfera; pelo contrário, uma forte proporção de iões negativos na atmosfera produz a diminuição daquelas dores e perturbações. O predomínio persistente de iões positivos tem a mesma acção nociva do que a diminuição do número de iões negativos.

# Caracter Sísmico de Portugal Continental no decênio de 1923-1932

por RAÚL DE MIRANDA

Assistente de Geografia Física e Física do Globo na Universidade de Coimbra  
Secretário Geral da Sociedade de Meteorologia e Geofísica de Portugal

(Continuado do n.º 11)

## Tremores de terra de Portugal continental, sucedidos no decênio de 1923-1932

Anos	D'a e Mês	Localidades	Grau da Escala de Mercalli-Sieberg
1923	24 de Novembro	Tavira . . . . .	III
1924	24 de Outubro	Albufeira e Marmeleite . . . . .	V
1925	15 de Janeiro	Coimbra . . . . .	I-II
»	1 de Março	Caldas da Rainha e Amoreira de Óbidos .	V
»	23 de Abril	Alcáçovas . . . . .	III
»	7 de Julho	Tomar, Torres Novas e Carvalhal Benfeito	V
»	7 de Novembro	Alvito . . . . .	III
1926	9 de Janeiro	Oliveira do Hospital e Lagares da Beira .	V
»	12 de Janeiro	Lisboa . . . . .	V
»	15 de Janeiro	Lisboa . . . . .	III
»	28 de Fevereiro	E'vora . . . . .	VII
»	30 de Junho	Oliveira do Hospital e Loriga . . . . .	V
»	8 de Setembro	Lisboa . . . . .	V
»	18 de Dezembro	Lisboa, Odivelas e Caneças . . . . .	VI

Tremores de terra de Portugal continental, sucedidos no decênio de 1923-1932

A Terra

Anos	Dia e Mês	Localidades	Grau da Escala de Mercalli-Sieberg
1927	18 de Maio	Alcacer do Sal . . . . .	V
"	28 de Setembro	Coimbra . . . . .	III
"	8 de Novembro	S. Luiz de Odmira . . . . .	V
"	24 de Novembro	Lisboa . . . . .	III
"	6 de Dezembro	Ficalho . . . . .	III
1928	8 de Fevereiro	Alvito, Évora e Reguengos . . . . .	V
"	12 de Fevereiro	Évora e S. Marcos . . . . .	III
"	16 de Março	Coimbra . . . . .	I-II
1929	17 de Maio	Serpa . . . . .	IV
"	30 de Outubro	Benavento e Salvaterra de Magos . . . . .	V
1950	10 de Fevereiro	Boli queime, Estombar e Siives . . . . .	VI
"	25 de Abril	Vila Real de Santo Antonio . . . . .	V
"	22 de Maio	Aviz . . . . .	IV
"	21 de Agosto	Proença-a-Nova, Certã e Vila do Rei . . . . .	V
"	28 de Setembro	Caminha . . . . .	IV
"	15 de Novembro	Pavia . . . . .	V
1591	10 de Fevereiro	Alpiarça e Vale de Cavalos . . . . .	V

## A Terra

## Tremores de terra de Portugal continental, sucedidos no decénio de 1923-1932

Anos	Dia e Mês	Localidades	Grav da Escala de Mercalli-Sieberg
1951	11 de Fevereiro	Macieira de Cambra . . . . .	IV
"	19 de Abril	Castro Laboreiro, Melgaço, Tangil (Monção).	V
"	19 de Maio	E'vora . . . . .	IV
"	20 de Maio	Epicentro no Atlântico à latitude aproximada de Coimbra . . . . .	VII (1)
"	9 de Junho	Vila Nova de Cerveira e Lobelle . . . . .	IV
"	5 de Julho	Santo Estevão (Tavira) . . . . .	IV
"	7 de Outubro	Cacia . . . . .	V
"	7 de Novembro	Macieira (Lixa) . . . . .	IV
"	8 de Novembro	Molede de Castro Daire . . . . .	V
"	28 de Novembro	Alvito . . . . .	V
1952	7 de Julho	Alvito . . . . .	III
"	8 de Julho	Lisboa . . . . .	IV
"	12 de Julho	Portel . . . . .	IV
"	5 de Agosto	Quiaios e Ortigosa . . . . .	III
"	17 de Agosto	Alcantarilha (Gare) . . . . .	IV
"	30 de Setembro	E'vora . . . . .	III
"	25 de Outubro	Castelo Novo (Fundão) . . . . .	IV

(1) Este valor é atribuído à orla ocidental portuguesa, especialmente do Porto a Lisboa.

### Distribuição anual dos tremores de terra portugueses, sucedidos no continente, de 1923-1932

Dos 48 tremores de terra sucedidos no nosso país, no decênio de 1923-1932, verifica-se que foi o ano de 1931, aquele que manteve uma mais alta sismicidade, seguindo-se-lhe os anos de 1923, 1926 e 1930. No último triênio, o número de sismos é igual a 24, metade precisamente do número total nestes dez anos. Parece por isso ter aumentado a frequência sísmica no nosso país, neste último triênio. Dos restantes anos, os que apresentaram uma menor sismicidade, foram os de 1923, 1924, 1929 e 1928. Os anos de 1925 e 1927, apresentam valores iguais, como já sucedera nos anos de 1926 e 1932.

Anos	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932
Tremores de terra	1	1	5	7	5	3	2	6	11	7

### Distribuição mensal dos tremores de terra portugueses, sucedidos no continente, de 1923-1932

Pelos tremores de terra sucedidos nesta década, verifica-se na sua distribuição pelos diferentes meses do ano, um acréscimo sensível para o mês de Novembro, que de todos é o que apresenta uma maior frequência. Seguem-se-lhe os meses de Fevereiro, Maio e Julho, que reúnem 5 tremores cada e Janeiro, Setembro e Outubro com 4 cada um. Abril e Agosto apresentam 3 e Março, Junho e Dezembro, 2.

Se dividirmos o ano em dois semestres, um correspondente ao semestre frio e outro ao semestre quente, obtemos respectivamente os valores 26 e 22, o que dá um ligeiro aumento a favor do semestre frio (outubro-março).

Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
4	6	2	3	5	2	5	3	4	4	8	2

(*Continúa*)

# Vária

## Geografia Económica de Portugal

### O Elemento Geográfico na Defesa da Marca Regional "PORTO,"

por ARMANDO GONÇALVES PEREIRA

Doutor em Ciências Geográficas e Históricas pela Universidade de Toulouse.  
Professor da Universidade Técnica de Lisboa.

#### Sumário:

1. *Importância e oportunidade deste estudo.*
2. *O conceito de marca regional e de região.*
3. *Caracteres gerais da região do Douro e a sua originalidade.*
4. *Demonstração da marca de origem e da originalidade do "Porto".*
5. *A região do Douro e a região de Banyuls. Superioridade da produção portuguesa em relação à francesa.*
6. *Conclusões.*

1. Alguns factos recentes parecem indicar que se torna urgente a organização, entre nós, de toda a documentação científica demonstrativa da incontestável originalidade das nossas marcas vinícolas regionais, principalmente da dos vinhos generosos do Douro.

Levantou-se ultimamente em França, como é do domínio público, uma acesa campanha contra o nosso «Porto» promovida pelos viticultores da região de Banyuls que, servindo-se de todos os meios de publicidade, procuraram desvalorizar e depreciar o nosso principal produto de exportação perante os mercados internacionais.

E' pura ilusão supor que tão insolita campanha, em que se encontram envolvidos altos interesses económicos e políticos do sul da França, se possa desfazer com simples palavras ou flores de retórica que... duram ainda menos que as de Malherbe.

Em tão melindroso assunto cumpre sem demora, a meu ver, organizar a nossa defesa com uma segura documentação científica que possa provar de um modo irrefutável simultaneamente estas duas teses: a da *originalidade* do vinho do Porto de que resulta o direito que temos da garantia da

sua marca regional e a da *superioridade* do Porto em comparação com os vinhos estrangeiros do mesmo tipo tais como os de Banyuls, o que justifica o seu legítimo predomínio nos mercados estrangeiros e em especial no francês.

Vários serão os trabalhos que se terão de realizar para que se faça uma cabal demonstração das duas teses. Entre outros, é indispensável não esquecer o auxílio que as ciências físico-químicas e as geográficas podem prestar nesta conjuntura.

O valor da prova laboratorial no estudo dos vinhos do Porto, permitindo pela análise química não só explicar as suas excepcionais qualidades organolepticas mas ainda definir as suas características gerais para efeitos de repressão das fraudes, foi já, há tempos, preconizado pelo meu eminente colega Dr. Charles Lepierre e é, de certo, um elemento importante a considerar no estudo da questão.

Não é, porém, menos importante nem menos viável, como vamos ver, a prova geográfica que se pode fazer.

2. Designa-se por "marca de origem" uma denominação comercial reservada aos produtos de uma certa origem e à qual deve ser concedida a protecção de que beneficia, em cada país, a propriedade industrial e comercial (1).

Quando as marcas de origem dizem respeito a produtos que devem as suas qualidades especiais, totalmente ou na sua maior parte, às condições de solo e de clima de uma dada região, constituem as chamadas *marcas regionais*. Os produtos que possuem marcas deste tipo tem para que efectivamente possuam a garantia da defesa da sua marca, de delimitar antes de mais nada as suas regiões produtoras demonstrando que elas possuem características agro-climáticas especiais de forma que os produtos cuja marca é garantida tenham não só a origem geográfica correspondente mas constituam também um monopólio natural de uma dada região.

Vemos, portanto, que o conceito de marca regional, não obstante o seu carácter económico e jurídico assenta de um modo fundamental numa das mais complexas e fecundas concepções geográficas—a de região.

Ninguém ignora o papel que o conceito de uma unidade regional tem desempenhado na evolução das ciências geográficas desde os seus primeiros tempos, podendo-se afirmar que graças à dualidade da geografia geral e da geografia regional que vem da época dos gregos, os estudos geográficos embora se desenvolvessem em sentidos diferentes caminharam no sentido da sua admirável unidade e sistematização.

Pelo carácter essencialmente polimórfico do seu território continental, Portugal é um dos países em que os estudos de geografia regional são sempre difíceis não só pelas dificuldades que se encontram para se estabelecer diferenciações nítidas de geografia física ou biológica dumas regiões para as outras, mas ainda pela falta de inquéritos económicos e sociais que nos orientem nos domínios da geografia humana e económica. Não obs-

---

(1) Jean-Ch. Leroy: *LE VIN. Répression des fraudes. Protection des appellations d'origine*. Paris, 1931 pág 42 e seguintes; Marcel Plaisant et Fernand Jacq: *Traité des noms et appellations d'origine*, Paris, 1921.

tante, há valiosos estudos de ciências auxiliares da geografia que é necessário aproveitar como vamos tentar fazer em relação à região duriense.

3. Apesar de todas as modificações que tem sofrido, sob o ponto de vista legal, a região vinícola do Douro, tal como é hoje oficialmente considerada constitue ainda um *caso único* do território português e sem comparação possível como as outras zonas vinícolas produtoras do país. Bastaria para tal demonstrar referirmo-nos às condições especiais do vale do Douro que além de ser por si próprio um acidente geográfico importantíssimo, oferece nas suas encostas um meio propício para a fixação da vinha que se estende nos conhecidos terraços de molde a receber muito vantajosamente a exposição solar indispensável para uma boa maturação das uvas.

Mas além deste facto, muitas outras condições quer físicas, quer antropro-geográficas definem o caracter tipico da região duriense:

1) Os vinhedos do Douro surgem, como se sabe, na faixa dos terrenos xistosos do precambrio superior o que já por si distingue esta zona da dos terrenos graníticos do Minho, de Tras-os-Montes, da Beira Alta, do norte e do centro do Alentejo. Mas além disso a camada xistosa do Douro apresenta condições peculiares como nos demonstraram os estudos de Choffat, Rebelo de Carvalho, Filipe de Figueiredo e outros (1).

A esta estrutura geológica característica corresponde naturalmente uma composição agrológica peculiar (2).

2) As condições climáticas da região duriense são também especiais e sem dúvida excepcionalmente favoráveis para a cultura da vinha. O simples exame das observações mensais e anuais de temperaturas, pluviosidades e humidades demonstram-nos como a região quente do Douro é diferente da terra fria de Tras-os-Montes e da zona húmida e pluviosa do Alem-Douro litoral. Estas diferenças acentuam-se quando se compara o Douro com o centro e o sul do paiz e principalmente quando se atende às condições de insolação, nebulosidade e luminosidade (3).

As condições físicas que acabamos de mencionar associam-se naturalmente o complexo das condições técnicas e humanas.

3) Entre as condições técnicas convem destacar a originalidade das castas empregadas no Douro e que quando deslocadas para outras regiões perdem grande parte das suas qualidades o que levou o Professor Cincinato da Costa a afirmar que «é impossível obter fora do Douro o precioso nectar

(1) V. de José Pinto Rebelo de Carvalho: *Considerações sobre a constituição geologica do Alto Douro*, pag. 48; Visconde de Vila Maior: *Preliminares da ampelografia e enologia do paiz vinheteiro do Douro*, pag. 148 e seguintes; Ochôa: *A região duriense*, pag. 15; Tobias Guedes de Siqueira: *Breves palavras acerca do Douro*, pag. 34; Prof. Filipe de Figueiredo: *A terra. Apontamentos de geologia agricola*, pag. 654.

(2) Prof. Mendes Frazão: *Conditions agrológicas do Portugal in Le Portugal et son activité économique*. Edição do Ministério dos Negocios Estrangelros; Costa Lima: *O vinho do Porto*, monografia destinada à Exposição de Sevilha.

(3) Sobre o clima do Douro veja-se o Boletim da 1.<sup>a</sup> Secção (Estudos fisico-gráficos, da Estação Agrária Nacional, e que contem o resumo das observações meteorológicas e informações dos postos de Pinhão e Régua. Veja-se também: Felipe de Figueiredo: *Resumo Climatológico de Portugal*; Pedro Bravo e Duarte de Oliveira: *Viticultura moderna*, em que figura a pag. 82 o capítulo *Climatologia do Douro*.

que se chama "Porto" e que é o apanágio exclusivo desta região» (1). Também sobre o ponto de vista técnico, é necessário mencionar o carácter especialíssimo do sistema cultural, desde a plantação até às vindimas (2) e bem assim os processos de vinificação também únicos em todo o mundo (3).

4) Relativamente às condições humanas e económicas encontramos também factores originais no Douro quer no que diz respeito ao regimen do trabalho e ao sistema de propriedade, quer à forma do transporte e de comércio (4).

Nenhuma dúvida pode, pois, haver de que a região vitícola do Douro distingue-se inteiramente de todas as outras regiões produtoras de vinho no paiz não só pelas suas condições naturais mas também por circunstancias de ordem económica do que resulta como consequência que o tipo de vinho generoso do Douro não se confunde com nenhum outro das regiões vitícolas portuguesas.

O vinho do Porto, é pois um produto da associação de condições especiais agro-climáticas, humanas e económicas da região duriense.

4. Se o Douro e só o Douro pode produzir o vinho do Porto é incontestavel que a região tem não só o direito à garantia da marca de origem mas ainda a considerar-se numa situação privilegiada entre as diversas zonas vitícolas do paiz.

A garantia da marca de origem regional "Porto" está nitidamente estabelecida nos diversos tratados de comércio que temos assinado com os principais paizes o que tem permitido que sejam judicialmente perseguidos (e com manifesto successo pelo menos em França) todos os falsificadores e mixordeiros (5).

Mas as condições especiais em que se encontra o Douro não lhe garantem apenas o monopolio natural dos vinhos generosos que produz; elas favorecem ainda de um certo modo as suas aspirações de querer ser considerada como um caso especial e à parte na produção vinicola portuguesa.

Desde tempos imemoriais que Portugal produz vinhos com dois fins diferentes, isto é, destinando-se uns a exportação e outros ao consumo.

Ao lado de uma *viticultura de exportação* cuja função essencial é conquistar mercados externos e drenar ouro para o paiz, formou-se uma viticultura de consumo cuja influencia económica é, sem duvida, mais restrita e a quem se deve em parte o terrivel incremento que tomou entre nós o

(1) Cincinato da Costa: *Les vignobles et les vins en Portugal au point de vue agricole*. Ainda sobre as castas empregadas no Douro veja-se de Cincinato da Costa: *O Portugal vinicola. Estudos sobre ampelografia e o valor enológico das principais castas de videira em Portugal*, Lisboa, 1900; Pereira Coutinho: *Tratado elemental da cultura da vinha*, Lisboa, 1904, pag. 50.

(2) V. Julio Eduardo dos Santos: *O vinho do Porto. seu passado, presente e futuro*, Lisboa, 1917, pag. 69 e seguintes; Pedro Bravo e Duarte de Oliveira: *Viticultura moderna*, pag. 87.

(3) V. Rodrigues de Moraes: *Tratado pratico de vinificação*, Porto, 1909, pag. 170.

(4) V. Visconde Vilarinho S. Romão: *Viticultura e vinicultura*; Visconde de Vila Maior: *O Douro illustrado*; Julio Eduardo dos Santos: obr. cit.; Gonçalves Pereira: *Les Vignobles du Portugal*, Toulouse, 1952.

(5) Antonio Lobo Alves: *O comércio com Inglaterra e alguns tratados, acordos e convenções*.

alcoolismo. A situação económica daquela é, pois, bem diferente da desta.

Um dos mercados mais importantes que o vinho do Porto conquistou principalmente depois da guerra foi o francês, graças às tropas britânicas que combateram em França.

O «Porto» faz parte da moda pariziense e tornou-se um aperitivo de reputação mundial sendo considerado melhor que os vinhos do mesmo tipo francês.

Esta situação criada ao nosso «Porto» veio naturalmente prejudicar e irritar os produtores dos vinhos generosos franceses da mesma categoria os quais iniciaram a viva campanha a que já aludimos contra o nosso «Porto» negando a superioridade que ele, de facto, possui.

Ora a região vitícola de Banyuls não produz nem pode produzir vinhos rivais ou concorrentes do Porto. São as suas condições geográficas, isto é, de geografia física e humana que o impedem.

Para o demonstrar servir-nos-hemos com toda a lealdade dos trabalhos, certamente insuspeitos, dos geógrafos e dos economistas franceses (1).

5. A região vitícola de Banyuls, tal como foi delimitada pelo dec. de 18 de Setembro de 1909 compreende as três communes de Collioure, Port-Vendres e Cèrbère e é formada por vinhedos de encosta atingindo por vezes 500 metros de altitude e abaixando-se gradualmente até ao mar.

E' uma região constituída por colónias cuja altitude varia entre 650 e 1.000 metros e em cujos flancos mais ou menos abruptos se instala de preferencia a vinha.

As condições geo-agrológicas nada tem de especial e o regimen climático embora de feição mediterranea, é bastante diferente do Douro não chegando a atingir as temperaturas excepcionais que observamos no período de maturação da uva nos postos meteorológicos durienses.

A vinha ocupa, além disso, nesta região a posição de uma cultura intercalada e associada principalmente com a oliveira.

As condições humanas e económicas da região vitícola de Banyuls divergem inteiramente das do Douro. A propriedade está extremamente dividida encontrando-se seiscentos e vinte e cinco viticultores para mil e cem hectares o que não dá dois hectares, em média, por proprietário.

O rendimento médio de vinho, por hectare, oscila entre vinte a vinte e cinco hectolitros.

O excessivo fracionamento da propriedade coloca os produtores de Banyuls, incapazes de por si só organisarem o comércio de exportação, nas mãos dos intermediários, como sucedeu entre nós, antes da criação da adega regional, em Colares. Além disso, a viticultura de Banyuls sofre com grande falta de mão de obra, tendo constantemente de recorrer à mão de obra hespanhola que é aliás muito irregular

Quanto aos trabalhos culturais eles não tem nem a complexidade nem a dificuldade dos do Douro. E' certo que a cultura se faz em terraços mas as condições de solo não oferecem a ingratidão e aspereza dos do Douro.

Em matéria de vinificação ela não se parece, nem de perto nem de longe, com a do nosso Porto.

(1) G. Ferrer: *Le Vignoble de Banyuls sur mer*, Toulouse, 1930.

Em Banyuls fabricam-se *vinhos ordinários e vinhos de sobremesa*.

O fabrico dos vinhos ordinários não tem nenhuma especialidade e obtem-se facilmente apoz uma fermentação de mostos durante uma dezena de dias. Quanto aos vinhos de sobremesa, em Banyuls fabricam-se de três qualidades: vinhos doces naturais, vinhos licorosos e mistelas. Os vinhos doces naturais tem fabrico muito semelhante ao dos licorosos e empregam-se neles quaisquer espécies de uvas sem selecção. O mosto destes vinhos deve marcar no mostimetro pelo menos 14 graus e não se lhe pode juntar mais de 10 % de alcool.

Nos vinhos licoros os mostos marcam menos de 14 graus no mostimetro. Quanto às mistelas elas fabricam-se por meio de mostos que não sofrem nenhuma fermentação e destinam-se principalmente a servir de matéria prima para o fabrico de quinquinas e de certos licores.

A região viticola de Banyuls, escrevem os próprios geografos e economistas francêses, não tem condições para lançar uma marca de vinhos que possa rivalizar com as grandes marcas francêsas como a de Bourgogne ou de Bordeaux. Consequentemente, também não pode rivalizar com o nosso "Porto".

6. Das considerações que acabamos de fazer, podemos concluir o seguinte:

1) E' urgente organizar-se a documentação científica destinada a demonstrar tanto a originalidade do vinho do Porto como a sua superioridade em relação aos vinhos estrangeiros do mesmo tipo.

2) Na documentação científica aludida devem figurar estudos de geografia económica comparada, pelos quais se demonstre não só que o vinho do Porto constitue uma marca regional mas ainda que é um produto que resulta de especiais condições de geografia física, humana e económica da região do Douro.

3) O Douro e só o Douro pode produzir o vinho do Porto. E' portanto justo não só reconhecer à região este monopolio natural, como considerá-la um caso único na viticultura portugüesa merecendo por isso um tratamento especial da parte do Estado.

4) A região do Douro possui excepcionais condições de solo e de clima para a cultura da vinha, tem um sistema cultural originalissimo, um regimen de trabalho e de propriedade peliculares e processos de vinificação e de conservação inteiramente seus. Todas estas condições são superiores às que se encontram na região viticola de Banyuls que por isso constitue um meio menos propicio para a produção vinicola.

5) O vinho do Porto, como consequencia do exposto na alinea 4) tem uma incontestavel superioridade sobre o vinho de Banyuls o que aliaz se verifica por uma simples prova organoleptica.

6) Se examinarmos a região do Douro com as outras regiões vinicolas francêsas que produzem vinhos do mesmo tipo, como por exemplo a de Frontignan, ou com as regiões de vinhos generosos espanholas, italianas, etc., verificaremos, pelo metodo de geografia económica comparada, que a essas diversas regiões faltam as condições necessárias para poderem organizar uma viticultura como a do Douro e portanto produzir um vinho de qualidade igual ou superior à do nosso "Porto".

# Vulgarização

## Teoria da translação dos continentes

No ano de 1912 Alfred Wegener apresentou em algumas conferências uma nova teoria para explicar a origem dos continentes, a que chamou **teoria das translações continentais** ou simplesmente **teoria das translações**, pelos deslocamentos horizontais que atribui aos continentes partindo dum bloco comum.

Esta idea de supôr os continentes unidos e depois de fracionados sofrerem desvios de modo a ocuparem as posições que hoje teem, parece, à primeira vista, um pouco audaz e inacreditavel.

Todavia, se num mapa do Atlântico examinarmos a costa ocidental africana e a oriental da América do Sul, nota-se que não só o cabo de S. Roque se ajusta ao golfo da Guiné, como também a cada saliência numa das costas corresponde uma reinterância na outra.

Foi êste facto que primeiro segeriu a Wegener (em 1910) a idea de supôr, há milhares de anos, a América do Sul reunida à África, e que o autor a princípio julgou inadmissivel.

E' conveniente notar desde já que Wegener entende por *continente* não a parte da terra emersa, mas sim esta com o banco continental que a rodeia.

Segundo a teoria das translações no carbonífero superior os continentes estariam todos reunidos formando uma enorme massa continental, embora uma parte estivesse coberta por mares epicontinentais.

No jurássico um sistema de falhas originou o começo da separação da Índia, Austrália e Continente Antártico. O desvio foi progredindo durante o cretácico e o terceário ao mesmo tempo que se deu o fracionamento de aquelas regiões.

Para o continente americano a separação teve início no cretácico, seguindo na direcção sul-norte e bifurcando-se por alturas do terciário superior ao atingir a latitude da Groenlândia a que deu origem. A separação da Groenlândia completou-se no quaternário.

A Índia peninsular, que Wegener supõe estar ligada à África por Madagascar e ao bloco que originou a Austrália, e separada da Ásia por um mar epicontinental, iniciou a sua separação da Austrália no jurássico inferior e de Madagascar na passagem do cretácico para o terciário, ao mesmo tempo que se deslocava para a Ásia.

Mas não eram só deslocamentos dos continentes que se produziam... Havia alguma coisa mais.

Os continentes à medida que se deslocavam também se iam enrugando ao encontrarem qualquer obstáculo que lhes impedisse o seu movimento.

E assim o continente americano encontrando a resistência do fundo do Pacífico deu origem a essa imensa cordilheira dos Andes, que orla a costa ocidental das Américas.

Facto semelhante se deu com a Nova-Guiné.

Na Austrália o fenómeno é diferente. O continente fez levantar as montanhas da Nova Zelândia, que nessa altura pertencia ao bloco australiano. Depois o continente começou a desviar-se para o norte e separou-se desta ilha.

Igualmente o movimento da Índia contribuiu em grande parte para o enrugamento do Himalaia.

Os Alpes Australianos tiveram uma outra origem, bem como as cordilheiras que depois enrugando-se muitíssimo mais formaram os Andes. Já existiam antes de se dar o fracionamento dos continentes.

Ao mesmo tempo que se davam êstes deslocamentos dos continentes, também se iam aproximando da equador, o que originou a série de cadeias que vai do Atlas ao Himalaia.

Os polos também não ocuparam sempre a posição que hoje teem. Conseqüentemente o equador teria ocupado uma outra posição, tendo na era primária passado pela Europa e pela Ásia.

Muitas ilhas são produto da translação dos continentes. Da parte posterior dêstes destacavam-se pequenos blocos, que iam ficando pelo caminho devido a um atraso de marcha. São exemplos do facto as Grandes e as Pequenas Antilhas. Pelo mesmo motivo é explicado o desvio para êste das pontas sul dos continentes.

*Vitorino Seiça e Santos*

# Bibliografia

Nesta secção dar-se-ha noticia critica de todas as obras de que nos seja enviado um exemplar

## Publicações periódicas recebidas por "A Terra",

*Boletim da Sociedade de Estudos da Colónia de Moçambique (Lourenço Marques)* Ano II—N.º 10.

*Boletim da Sociedade de Geografia de Lisboa*—Série 51.<sup>a</sup> N.ºs 5 a 10.

*Botim do Instituto de Climatologia e Hidrologia da Universidade do Porto* N.º 1.

*Boletim mensual de las observaciones sismicas*—(Instituto Geográfico—Madrid) N.ºs 98, 99, 100 e 101.

*Broteria (Lisboa)* Vol. XVIII—Fasc. 1 e 2.

*Bulletin de la Société des Sciences Naturelles du Maroc (Rabat)* Tomo XII—N.ºs 7 e 8; Tomo XIII—N.ºs 4 e 6.

*Efemerides Astronómicas (Observatorio Astronómico de Coimbra)* Ano de 1934.

*Iberica (Barcelona)* N.ºs 1001 a 1011.

*Journal of Geophysics (Moscou)* Vol. I—N.ºs 1-2; Vol. I—N.ºs 1-2-3-4; Vol. III—N.ºs 1-2-3.

*Labor (Aveiro)* N.ºs 50, 51 e 52.

*Natur und Museum (Frankfurt)*

Band 63—Heft 9-10-11.

*Pensamento (Porto)* N.ºs 46 e 47.

*Portucale (Porto)* N.º 35.

*Revista da Faculdade de Ciências da Universidade de Coimbra*—Vol. III—N.º 4.

*Revista de Escuelas Normales (Guadalajara)* N.ºs 99 e 100.

*Revista del Consejo Oceanográfico Ibero-Americano (Madrid)* Ano III—N.º 4.

*Revista de la Academia de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales (Madrid)* Tomo XXX n.º 4.º.

*Revista de la Sociedad Geográfica de Cuba (Habana)*—Ano VI—N.º 3.

*Revue Géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest (Toulouse)*—Tomo IV—Fasc. 4.º.

*Terre, Air, Mer (La Géographie)*—Paris—Tomo LX Novembre-Décembre 1933. Tomo LXI—N.º 1.

*Transactions of the Oceanographical Institute (Moscou)* Vol. I—N.º 1.

*Bolletino della Società Sismologica Italiana (Roma)* Vol. XXXI—N.ºs 3-4.

*Um siglo de progresso en la mediçón de distancias celestes*, por Luis Rodés, S. J.

Pag. 25—167×221, com gravuras—1933.

Neste folheto, condensou o notavel Director do Observatorio do Ebro, D. Luis Rodés, uma serie de artigos publicados no jornal "El Debate". Trata-se dum estudo de conjunto, no qual o Autor salienta com inteira justiça os enormes progressos que a ciência astronomica ha um seculo realizou, no capitulo respeitante á medição das distancias celestes.

R. de M.

*Martins Sarmento e a consciência nacional*, por A. A. Mendes Corrêa. Pag. 16—153×224—1933.

Nesta conferencia que o Autor realizou em Guimarães, a quando do centenário do nascimento do insigne arqueologo vimaranense, trata o Prof. Doutor Mendes Correia das tentativas efectuadas ácerca de estudos de arqueologia, no nosso país, anteriores aos trabalhos de Martins Sarmento e sôbre este faz o A. incidir a sua apreciação, mencionando o muito que o país deve ao explorador da Citânia de Briteiros e do castro de Sabroso. E' mais uma contribuição valiosa, com que o formidavel investigador, Professor Doutor Mendes Correia enriqueceu, a sua extensissima lista de trabalhos importantes.

R. de M.

*Relatório apresentado á Junta de Educação Nacional*, por José

Antonio Madeira. Pag. 59—186×341, com gravuras—1933.

O autor, que é distinto observador chefe do Observatório Astronómico da Universidade de Coimbra, faz, neste trabalho, o relato circunstanciado do seu estágio nos observatorios de Greenwich e de Meudon, a expensas da Junta de Educação Nacional.

Na parte final, analisa as condições do Observatorio Astronómico de Coimbra e das suas possibilidades em face dos observatorios visitados e do que êste poderá realizar, desde que lhe forneçam os meios indispensaveis. Este Relatório, atesta as altas qualidades do Autor, como astrónomo consciente e meticoloso.

R. de M.

*Novos estudos cariológicos no género «Narcissus» L.*, por Abilio Fernandes. Pag. 214—173×270, com gravuras—1933.

Este trabalho, que constitue uma notavel contribuição no dominio da Botânica pura, constitue a dissertação para o concurso de Professor auxiliar da Faculdade de Ciências de Coimbra, do Doutor Abilio Fernandes. Não é uma dissertação vulgar, pois representa na sua essência, um profundo e minucioso estudo efectuado com os fracos recursos laboratoriais de que o autor se pode servir e afirma inofismavelmente por isso, os largos recursos de que o distinto botânico deu provas, neste seu estudo a que não falta o caracter rigoroso que deve sempre presidir a uma obra como esta. Depois de expôr o material empregado e e

técnica seguida, o A. estuda a heteroplóidia do *Narcissus bulbocodium* L., a cariologia de varias especies de *Narcissus*, a heteroplóidia dalguns, dando no capitulo V idea da evolução do complexo cromosómico no género *Narcissus*. O problema da taxonomia do género que deu o titulo ao seu trabalho, é estudado profundamente no capitulo VI. A publicação desta obra seria suficiente para revelar as brilhantes qualidades do A., se estas não estivessem já sobrejamente conhecidas no mundo científico. O Doutor Abilio Fernandes fica marcando um lugar de vanguarda, na lista dos melhores botânicos portugueses.

R. de M.

*Manual do Observador Meteorológico para uso nos postos* (2.º volume), por A'lvvaro de Freitas Morna.

Pag. 99—183×255 com gravuras e 9 Tabelas—1932.

Com a presente publicação, ficam os observadores de meteorologia devendo ao Senhor Comandante A'lvvaro Morna, um trabalho valiosissimo e que ainda estava por fazer. E não só ficam devendo esse alto serviço os observadores dos postos de marinha, como todos os observadores dos observatorios de varios postos do país. Este manual em que o grande animador dos serviços meteorológicos da Marinha, poz todo o seu cuidado, é, tanto pelos assuntos de que trata, como pela transparente forma porque está escrito, um livro indispensavel e de consulta frequente. Quer na parte que diz respeito ás observações da chuva, insolação e visibilidade, quer na

descrição dos instrumentos com que os Serviços Meteorológicos da Marinha enriqueceram os seus postos, este livro denota logo pela sua leitura mais superficial, um cuidado permanente na sua feitura e disposição metódica dos assuntos versados. Uma larga documentação gráfica, completa este notavel trabalho que constitue mais uma contribuição de grande merecimento com que o illustre Director dos Serviços Meteorológicos da Marinha, Snr. Comandante A'lvvaro Morna, enriqueceu a sua já longa bibliografia de vulto.

R. de M.

*Valencianos e Portugueses*, por A. A. Mendes Corrêa. Pag. 13—212×286—1933.

Nesta separata da «Homenagem a Martins Sarmento», estuda o grande antropologista português Professor Doutor Mendes Corrêa, as relações entre os Valencianos e os Portugueses, baseando-se em numerosas investigações antropológicas efectuadas por nacionais e espanhoes. Dessas investigações resulta poder concluir-se que entre a região Valenciana e Portugal existem maiores afinidades antropológicas do que entre a primeira e a parte restante da Espanha.

O autor, cujo estudo é do maior interesse científico, acaba por deduzir das afinidades raciais luso-valencianas, uma origem remota, dum elemento eurafricano «anterior mesmo porventura à penetração almeriense e à civilização megalítica ocidental e, ainda, muito mais, ao destêrro dos sobreviventes das hostes viriatinas, de que fala Tito Livio».

R. de M.

*Les inscriptions de Parada, Alvão et Lerilla*, por A. A. Mendes Corrêa—pag. 9—158×246—1933.

Nesta publicação, faz o autor, com clareza, a comparação das inscrições de Alvão com as de Parada e Lerilla, na Espanha, notando as variadas opiniões dos arqueólogos, ácerca das inscrições de Alvão. O Prof. Doutor Mendes Corrêa expõe as razões que o levaram a admitir a utilização do dolmen de Alvão como um santuário ou lugar de magia *entre o eneolítico e a época da cultura dos castros da segunda idade de ferro, talvez pelos meados do primeiro milénio antes de Cristo ou mesmo mais tarde.*

As investigações do Castro de Lerilla (Espanha), fornecem provas de apoio a favor das escavações de Alvão e estabelecem o parentesco entre as descobertas efectuadas nestas duas localidades, a-pesar das inscrições portuguesas apresentarem em relação às de Lerilla, um character mais arcaico. De lamentar é apenas a forma obstinada e anti-científica com que alguns cultores da Prehistoria, pretendem negar realvalor às investigações de Alvão, quando está demonstrado o seu valor como documento prehistórico. Ao autor se fica devendo com esta comunicação ao Congresso Internacional de Antropologia e Arqueologia prehistórica, mais um importante subsídio para o conhecimento da arqueologia portuguesa.

R. de M.

*Activité minière et métallurgique pendant l'âge du bronze en Portugal*, por R. de Serpa Pinto, pag. 15—158×232—1933.

Nesta comunicação ao Congres-

so Internacional das Ciências Pre-historicas e Protohistoricas, realizado em Londres em 1932, apresenta o autor, um curioso trabalho sôbre a actividade mineira e metalurgica em Portugal, na idade de bronze, estabelecendo as áreas de distribuição dos machados dessa liga, simples e de 2 aneis, no nosso país e as relações que eles apresentam com a distribuição mineira.

O autor, cujo falecimento precoce, constituiu uma verdadeira perda para a ciência portuguesa, termina este seu importante trabalho por chamar a atenção *sobre as características muitas vezes desconhecidas da cultura do noroeste peninsular, que durante a idade de bronze se mantém num isolamento notavel das outras regiões e da bacia do Mediterraneo e constitue um circulo cultural com afinidades setentrionais muito antigas.*

R. de M.

#### Obras recebidas e de que daremos noticia apreciativa nos proximos numeros de "A Terra"

- A. A. Mendes Corrêa:  
 —Introdução à Antropobiologia.  
 —Estatura e índice cefálico em Portugal.  
 —Aposição sistemática do esqueleto de Combe-Capelle.  
 —Les nouvelles fouilles à Muge (Portugal).  
 —Les migrations préhistoriques.
- Aristides de Amorim Girão:  
 —Esbôço duma carta regional de Portugal.
- F. Mouta e H. O'donnell:  
 —Carte Géologique de l'Angola.
- Manuel Santillan:  
 —Anuario del Instituto de Geologia (Mexico).

- R. Torrico:  
—Por qué el Perú necesita un estudio de la corriente que lleva su nombre.
- Eusébio Tamagnini:  
—O índice cefálico e a estatura (Parte I).  
—O índice facial superior (Parte II).  
—Os antigos habitantes das Canárias.
- J. G. de Barros e Cunha:  
—Diâmetros e índices cranianos nos portugueses.  
—Crâneo de um soba quioco da região do Saurimo, Lunda.
- Antonio Armando Themido:  
—Sobre alguns caracteres antropométricos da população portuguesa.  
—O índice orbitário nos portugueses.  
—Anomalies de l'écaïlle de l'occipital dans les crânes portugais.
- Erik Ljungner:  
—Bohusläns Granitskårgard.
- Sten de Geer:  
—Norra Sveriges Landformsregioner.
- Ivar Högbom:  
—Nagra Europakartori en proportionell linjemetod.
- Otto Nordenskjöld:  
—La enseñanza de la geografia.  
—Le terre antartiche e la natura polare.  
—Rapport sur les voyages et les travaux géographiques exécutés par les explorateurs et les géographes suédois depuis l'année 1889.
- O. Nordenskjöld e S. de Geer:  
—Führer der Morphologischen exkursion in Mittelschweden.
- S. Zetterstrand e Axel Lagrelidus:  
—Sverige i 32 Kartblad.
- Vergilio Taborda:  
—Alto Trás-os-Montes (Oferta da Imprensa da Universidade de Coimbra).
- Alfredo de Albuquerque Felner:  
—Angola. Apontamentos sobre a ocupação e inicio do estabelecimento dos portugueses no Congo, Angola e Benguela (Oferta da Imprensa da Universidade de Coimbra).
- Antonio de Carvalho Brandão:  
—Manual do observador meteorológico para uso nos postos. 1.<sup>a</sup> parte.

## Representantes de "A Terra,"

### *Portugal:*

- Aveiro** — Dr. Álvaro Sampaio, Professor do Liceu.  
**Bragança** — Dr. Euclides Simões de Araujo, Professor do Liceu.  
**Castelo Branco** — Dr. Victor dos Santos Pinto, Director do Instituto de Santo António.  
**Leiria** — Dr. António G. Mattoso, Professor e Advogado.  
**Lisboa** — Dr. Adriano Gonçalves da Cunha, Assistente da Faculdade de Ciências e Investigador do Instituto Rocha Cabral.  
**Porto** — Oscar Saturnino, Observador Chefe do Observatorio da Serra do Pilar.  
**Santarem** — Dr. José de Vera Cruz Pestana, Professor do Liceu.  
**Setubal** — Dr. Antonio Bandeira, Professor do Liceu.  
**Viseu** — Dr. José Moniz, Professor do Liceu.

### *Açores:*

- Representante Geral — Tenente-coronel José Agostinho, Director do Serviço Meteorológico dos Açores.

### *Espanha:*

- Representante Geral — Don Alfonso Rey Pastor, Director da «Estacion Central Simologica de Toledo».

### *México:*

- Representante Geral — Don Leopoldo Salazar Salinas, Chefe do Serviço Geológico do Departamento Central do Distrito Federal.

---

*Os artigos publicados são de inteira responsabilidade dos seus autores.*

*Os originais quer sejam ou não publicados, não se restituem.*

*Na distribuição das diferentes secções, será observada a ordem alfabética e, dentro de cada secção, os estudos publicados distribuem-se segundo a sua ordem de chegada à Redacção.*

*As gravuras são da responsabilidade monetária dos colaboradores.*

*E' permitida a reprodução de qualquer artigo com indicação da origem.*

*Do custo das separatas, 50% é pago pelos seus autores.*

---

VISADO PELA COMISSÃO DE CENSURA

# A T E R R A

- E' a única revista portuguesa de geofísica
- Tem a colaboração dos primeiros nomes científicos do país e estrangeiro
- Faz uma obra de cultura séria e elevada
- Divulga com critério as ciências de que trata
- E realiza um trabalho nacional no campo da investigação pura.



Publica-se em Novembro, Janeiro, Março, Maio e Julho de cada ano.