

DO RIO AMAZONAS E DA POROROCA

O Amazonas é o maior rio do mundo e tão formidável se apresentou aos olhos do seu descobridor — VICENTE YANEZ PINZON — em 1500, que foi por êste chamado: “El Mar Dulce”.

Ocupa na América do Sul uma área de sete milhões de quilômetros quadrados, dos quais cerca de quatro dentro do território brasileiro. Seu estuário no Atlântico é constituído de duas bocas: Macapá, ao norte e Rio do Pará ao sul, distantes uma da outra 335 quilômetros, a envolverem em carinhoso e patriótico abraço a maior ilha fluvial do mundo (48 000 quilômetros quadrados) Marajó! E, além desta, dentre mais de 6 000 ilhas, contam-se ainda outras bastante grandes como a Mexiana, a Caviana e Tupinambarana, esta, na confluência do Madeira, com 360 quilômetros de comprimento por 60 de largura. Modernamente apelidado de “Rio-Mar”, sua descarga total atinge um volume de 80 000 metros cúbicos por segundo, o que equivale a quatro vezes a massa d’água do Mississipi e a 5/6 de todos os rios existentes na Europa (WAPPEUS — *Geogr. Fisiogr. Brasil*. (Para além da fimbria da costa a enorme avalanche de água doce repele o oceano numa extensão de 500 quilômetros! (900 segundo alguns autores). Nas enchentes, o nível d’água normal ascende a mais de 5 até 10 metros e excepcionalmente a 20, quando então pode sobrepujar as altas barrancas que se aiteiam entre 12 e 20 metros.

Há trechos tão largos que deixam a perder de vista uma de outra das margens, como diante da foz do Xingú, onde êle mede treze quilômetros. Entre as fozes do Japurá e do Madeira, a largura é de seis quilômetros; em Óbidos sofre verdadeiro estrangulamento, apertado entre margens que distam apenas 1 892 metros; para compensar, aprofunda-se aí a 75 metros, contra os 20 que tem em Tabatinga.

Houve quem chamasse o Amazonas *rio de planície*, para indicar que êle corre quase num plano horizontal. Os nivelamentos realizados e a determinação das altitudes de vários de seus pontos marginais, atestam de fato o acêrto daquela denominação. O exemplo clássico da reduzida altitude de Manaus, banhada pelo original rio Negro, afluente da margem esquerda do Amazonas, o confirma. Pois que, na verdade a altitude das barrancas sôbre que se assenta a graciosa capital amazonense é apenas de 40 metros enquanto que Manaus dista da foz do Amazonas cerca de mil quilômetros! Também, para dar idéia da pouca inclinação do leito do Amazonas repetiremos a observação de DELGADO DE CARVALHO em sua *Geografia do Brasil*:

“A inclinação do terreno é *fraca*, pois apesar dos 3 165 quilômetros que lhe resta percorrer (dos 6 200 que mede de extensão total), quando em Tabatinga, entra em território brasileiro, acha-se apenas a 82 metros acima do nível médio do mar”.

Própriamente o rio em aprêço toma o nome de Amazonas, ao receber a contribuição do rio Negro; para cima tem o nome de Solimões; ainda mais para montante, procura ocultar sua identidade crismando-se de Maranhão ou Marañon, em trecho encachoeirado onde granjeia honrosas características de rio de planalto...

Mas, adjetivamos de *original* o rio Negro e cumpre justificá-lo. Provém êste nome da coloração aparente das águas. Retiradas do leito em qualquer vaso, não apresentam coloração alguma e são perfeitamente transparentes, límpidas; olhadas de cima, entretanto, dão a impressão de denegridas. Daí a explicação verossímil que foi procurada por alguns observadores, ao atribuírem ao leito aquela coloração. Todavia, incumbiu-se a natureza de corrigir o equívoco, apresentando prova irrefutável da apressada conclusão, em redor da qual outros espíritos curiosos iam já acumulando dados que pareciam confirmar a hipótese tão prematuramente aceita. E’ que, logo adiante, o rio Negro entra no Amazonas e lavra o seu solene protesto contra os pseudo-cientistas, correndo no mesmo leito que aquele, mas sem misturar suas águas com as do recipiendário. Lado a lado, mantendo cada qual a sua individualidade, deslizam mansamente, como dois irmãos unidos e abraçados, por bem alongado trecho, deixando ver nitidamente a linha de união das duas massas de coloração diversa, uma geralmente barrenta, que é a do Amazonas, outra escura, tendendo para

o preto, que é a do Negro. Só muito à jusante é que as duas massas se misturam. Daí se deduz, sem possível contestação, que a surpreendente e exclusiva coloração enegrecida dessas águas, nada tem a ver com a cor do leito que as canaliza; portanto, a causa do fenômeno observado deve ser pesquisada na própria estrutura da massa líquida. Seja de origem física, seja de origem química, a sua gênese ainda está por determinar e continua desafiando a argúcia dos sábios e a sagacidade dos pesquisadores científicos. Como observamos e acusamos sondagens de vários rios nossos, surgem de vez em quando, inclusive a jusante dos maiores saltos, trechos em que a profundidade excede de muito à média geral: são os chamados poços; no Amazonas os há também, em pontos onde as sondagens indicaram profundidades de 80 e 200 metros, e mesmo ainda mais elevadas junto à foz.

Um curioso fenômeno — a *pororoca* — merece estudo especial e tem sido observado e descrito por vários cientistas e excursionistas. Aos pesquisadores competentes submeto as considerações que me sugerem essas descrições, no interesse de assentar idéias definitivas que nos conduzam a determinar, com precisão, as causas que o produzem.

A palavra, reconhecidamente de origem tupi-guaraní, foi traduzida como composta de *poro* — rebentar e *roca* — em casa; mas nos parece mais razoável a tradução dada por BATISTA DE CASTRO no seu *Vocabulário Tupi-Guaraní: estrondante*.

Fenômeno mais comumente e em maior magnitude observado no rio Amazonas, embora assinalado em outros rios dessa zona, ainda não se lhe deu, entretanto, explicação cabal, pois que a aceitar exclusivamente como causa o empuxo da maré na enchente, deveria reproduzir-se sistematicamente de 12 em 12 horas, o que não é exato. É provável que o fenômeno tenha ligações estreitas com o das marés, mas devem haver outras circunstâncias que, concomitantemente, influam para que ele se apresente, em épocas irregulares e um tanto imprevisíveis. Basta lembrar que ele é mais comum entre os meses de setembro e abril, inclusive (os meses que têm *rr*, como observaram, com fundamento, os nossos caboclos da Amazônia); sendo mais fortes as pororocas de fevereiro... que tem dois *rr*... como o confirma o Dr. RAUL BOFF.

Atribuí-lo exclusivamente também à corrente marinha¹ que passa na embocadura do Amazonas e provém das Canárias, é hipótese que peca pela base, pois que, sendo esta corrente marítima constante, o fenômeno da pororoca havia de reproduzir-se com mais regularidade e não como na realidade se o observa.

Percebe-se de fato que a massa d'água doce recebe um forte empuxo, em sentido contrário ao da corrente do rio, formando-se enormes ondas que refluem pelo leito do Amazonas,

“num rugido surdo, alta, a galope, rápida, rolando, como pedaço de mar que se precipitasse pelo continente; estende-se desde a foz do Amapá, lúgubre, embolada, ao longo da costa, arrastando florestas, formando enormes atulhos, numa engenharia selvagem; entra pelo Araguari, como um salteador, roubando árvores e barrancas; abraça a ilha do Bailique, e depois foge, como um estouro de boiada marinha, pela porta da Seriacá, na ilha Caviana, onde diz o tapuio que é a *casa da pororoca*” — assim a descreve VEIGA CABRAL em sua *Corografia do Brasil*.

Contam os moradores ribeirinhos que se ouve de longe o ronco surdo da pororoca e que inúmeras embarcações pequenas sossobram, arrastadas pela violência da onda, que é mais temível nos pontos em que o rio tem menos profundidade.

Graças à gentileza do meu distinto patricio Sr. JOÃO VIEIRA GOMES, posso exhibir as fotografias raríssimas do extraordinário fenômeno, surpreendido em suas fases principais, na ordem em que vão numeradas, e a cuja contemplação acode-nos a idéia de estarmos apreciando as ondas revoltas de um mar tempestuoso, mas nunca da massa líquida de um caudal de água doce.

¹ A grande corrente oceânica cognominada *Equatorial do Sul*, vinda de oeste do continente africano, incide na costa do Brasil, à altura do cabo de São Roque, ponto dos nossos extremos de nordeste, logo acima de Natal. Aí se divide em dois ramos, um que avança para o norte e é o que passa pela foz do Amazonas, em direção ao mar das Antilhas e do México, com os nomes, primeiro, de *Corrente da Guiana* e, depois, de “*Gulf-Stream*”, ao sair do estreito da Flórida; outro que acompanha — até a latitude de 36° — o nosso litoral atlântico, para o sul, sob a denominação de *Corrente Brasileira*. Do paralelo de 36° sul esta é devolvida à África, onde, ao atingir a costa, faz uma conversão, para marchar do sul para o norte, até fechar o circuito já antes mencionado.

A POROROCA



1.^a Fase



2.^a Fase



3.^a Fase



4.^a Fase



5.^a Fase



6.^a Fase

De autor não citado, transcreve VEIGA CABRAL as seguintes apreciações sobre tal fenômeno:

“Geralmente supõe-se que a pororoca é um embate contínuo do Amazonas com o mar, resultando daí vagalhões enormes na fronteira da água doce com a salgada. Não. A pororoca é um simples fenômeno de maré. Dá na época de lua cheia, com as “águas-vivas”. A corrente marítima que vem das Canárias para as Pequenas Antilhas, beirando a costa brasileira desde Pernambuco, ao passar pelo equador, encontra aquela assombrosa força d’água, perturbando a sua marcha. Com êsse empurrão de 200 milhas, a corrente sofre forte inflexão do seu curso, dando lugar a êsse movimento tumultuário, desordenado, de contra-correntes, apertadas entre êsse setor do litoral e a parede d’água doce do Amazonas.

“Nas luas cheias a preamar é violentíssima. A onda rompe do fundo do Atlântico na hora exata em que termina a vazante... Ela se ostenta com mais violência nos lugares de pouca profundidade. Aí a onda se arqueia em tôda a sua imponência selvagem”.

Outros autores querem ainda descobrir causas vulcânicas para explicar o fenômeno. Acredito que seja uma tal razão provocada por excesso de erudição... e vontade de complicar o problema. Não merece contradita, no campo de uma discussão científica, semelhante opinião.

A explicação do sábio naturalista ALFRED RUSSEL WALLACE, na sua notável obra: *Viagens pelo Amazonas e Rio Negro* (fls. 153/5, ed. *Brasiliana* — 1939), também não satisfaz; além de confusa, dá-nos a impressão mais de uma ginástica cerebral, na qual o raciocínio se compraz em proezas acrobáticas inverossímeis!... Tal é o jogo de marés e contra-marés (?) com que teve de entrar o sábio, assim como a concepção de baixios, com forma adequada à produção do fenômeno e à hipótese arquitetada, como a que consta do diagrama de fls. 156.

Mas tão pouco poderemos aceitar a exclusiva preponderância das fases lunares para explicar a pororoca, pois, na verdade, sucedendo-se de sete em sete dias, aproximadamente, cada uma delas (nova, crescente, cheia e minguante), seria inexplicável que se escoassem meses seguidos sem que se apresentasse aquele fenômeno! Só raramente se o contempla nos meses de Maio a Agosto e no entanto o poético satélite da Terra, durante êsse tempo todo, continua a apresentar 4 fases de lua-cheia, 4 quartos-ninguantes, 4 luas-novas e 4 quartos-crescentes... sempre com a faceirice de nos espiar com a metade de seu rosto!...

*

A pororoca tem sido observada não só no rio Amazonas, como também no Araguari, Maiacaré, Guamá, Capim, Mojú, Mearim e outros.

O estudioso e culto Dr. BERNARDINO JOSÉ DE SOUSA, que se preocupa com todos os problemas brasílicos, na importante obra de sua lavra *Dicionário da Terra e da Gente do Brasil*, (4.^a ed.-1939), descreve o fenômeno da pororoca, assinalando a opinião de JOHN BRANNER (1884) e o testemunho do abade DURAND; e numa longa e erudita página (324), passa em revista os vários nomes com que, em outras regiões do globo, tem sido observado fenômeno autenticamente semelhante. Aí descobrimos o provável rastilho que nos conduzirá à forma primitiva do sinônimo alhures encontrado em vários escritores: *Macaréu*. Pois que, de fato, o rio Sena, que banha Paris, oferece espetáculo semelhante, embora em muito menor escala, quando nos permite observar o seu *mascaret*.

*

Graças ao cunho prático dado à organização da biblioteca do Conselho Nacional de Geografia, do I.B.G.E., e à boa vontade do ilustre e dinâmico secretário desta importante entidade científico-administrativa, o engenheiro CRISTÓVÃO LEITE DE CASTRO, obtive uma relação de 70 obras contendo referências ao fenômeno da pororoca. A esta longa bibliografia anexamos quase outro tanto, quanto a autores e trabalhos ali não citados. Vamos resumir os pontos mais notáveis das descrições e explicações que perlustrei e pôr de lado as múltiplas reproduções das mesmas “chapas”, para só registrar a parte essencial de cada teoria, critério aliás que vimos seguindo desde o comêço, ora contestando, ora

confirmando as variadas opiniões, sopesando as razões, discutindo-as, com a paciência dos toscos bateadores que, à custa de muita atenção e contenção ao trabalho, conseguem isolar no fundo das bateias as pepitas de ouro e as pedras preciosas, lançando fora o material sem valor!

*

Quase todos os autores que descrevem o fenômeno em estudo afirmam que êle se produz habitualmente em três ondas sucessivas, de três e seis metros de altura, que galgam o leito do rio, de margem a margem, em sentido contrário ao da corrente fluvial; e que às vêzes são seguidas de uma quarta e última ondulação (V. *Dic. Hist. Geogr. e Etn. do Brasil* — fls. 65).

No seu magnífico trabalho — *O Rio Amazonas e a sua Bacia* — publicado na REVISTA BRASILEIRA DE GEOGRAFIA pelo competente professor DELGADO DE CARVALHO (n.º 2, Abril-Junho, 1942, fls. 343), está transcrita a definição de J. C. BRANNER:

“Encontro das correntes de maré com as correntes fluviais, ao passar por baixios (?)”.

Correm sob a nossa responsabilidade os grifos e a interrogação apostos à transcrição, com os mesmos fundamentos com que, linhas atrás, discordamos de igual opinião de ALFREDO RUSSEL WALLACE.

Basta a leitura das inúmeras descrições do fenômeno por pessoas idôneas que o têm assistido, para nos capacitarmos de que a condição *sine qua* da existência de baixios para que a pororoca se apresente, é puro produto de imaginação.

No mesmo excerto a que acabo de aludir, o provector professor cita PAUL LE COINTE, autor de *L'Amazonie Brésilienne*, donde traduzo, ao pé da letra, o tópico de fls. 179/180, tomo I, ed. 1922 — temeroso embora de incidir no conceito italiano: *Traddutore, traditore*:

“... A pororoca, muito forte ao longo de tôda a costa do cabo Norte e na embocadura do Araguari, diminue de intensidade ao entrar no Amazonas, onde ela não se faz quase nada sentir senão em Macapá. Ao sul de Marajó não se a observa bem senão nos rios Guamá, do continente, e Arari, da ilha de Marajó, os quais desagüam ambos no Pará. Sobre a costa do “Salgado”, em Salinas, a diferença de nível entre a maré baixa e as mais fortes marés não é senão de 2m, 97.

“E’ a estes movimentos violentos das águas que é devida a instabilidade dos leitos do grande estuário amazônico, criando assim novas dificuldades à navegação pela impossibilidade de estabelecer cartas definitivas. Escolhos, ilhas, desde muito assinalados, desaparecem, enquanto que, alhures o sedimento se deposita, se acumula, e que novos bancos surgem inopinadamente lá onde alguns anos antes a sonda indicava grandes profundidades”.

Aliás é nesta obra de LE COINTE a que acabo de me referir, que fui encontrar apoio ao meu raciocínio sobre as causas da pororoca, quanto à influência do fator: vento. Traduzo de fls. 178/9 a explicação que êle dá:

“A ação da corrente e dos ventos a que nada intercepta do lado do alto-mar, vem, com efeito ajuntar-se na maior parte das enseadas que o litoral forma, o fenômeno curioso conhecido sob o nome de *pororoca*...

“Na foz do Amazonas, contrariamente ao que sucede com os outros rios, vimos que o mar não consegue penetrar no estuário sob a influência das marés: o volume de água doce que se despeja com fôrça é tão considerável que é esta que repele a água salgada e avança pelo mar a dentro, a grande distância, em um largo lençol que se inclina para o norte sob o impulso da Corrente Equatorial. Por ocasião das grandes marés, isto é, durante os 3 ou 4 dias que precedem ou seguem a lua-nova (marés de sizígias), principalmente nos lugares em que a fôrça da corrente ficara retida por longo tempo, a chegada da maré, quando, entumescidas, cada vez mais, contra êste obstáculo móvel, as águas do mar fazem afinal refluir as do rio; há uma brusca ruptura de equilíbrio e a massa líquida acumulada se precipita para trás, com violência, aumen-

tada esta ainda pelos ventos reinantes; chegada a um lugar em que um travessão ou um empolamento do leito sobrelevam o fundo, ela não encontra mais, na secção assim reeuzada, uma passagem suficiente. Um entumescimento mais acentuado se manifesta na massa líquida e, repentinamente, se formam três enormes vagas, algumas vêzes quatro, de 3 a 4 metros de altura, se sucedendo de perto e se estendendo de margem a margem. Refluindo rio acima e também as costas do cabo Norte, essas ondas da pororoca, com impetuosidade e estrondo, viram, arrastam e submergem tudo quanto encontram. Em dois ou três minutos, deixam atrás de si as águas do rib niveladas às do oceano, elevando assim, dum golpe, a maré à sua altura máxima, para atingir a qual, gradualmente, nos outros lugares, são exigidas seis horas”.

Ao Dr. GASTÃO CRULS, publicista de grande evidência, cuja pena cultivada tanto e tão bem tem escrito sobre coisas do Brasil, devo a agradável leitura de um discurso do talentoso maranhense engenheiro GOMES DE SOUSA, no qual este aludia aos efeitos da *pororoca* dos vales do Pindaré e do Mearim. Aí aprendemos mais um sinônimo de pororoca — os *cavaleiros*, conforme o linguajar dos habitantes ribeirinhos destes dois cursos d'água.

*

Traduzo da notável obra: *Nouvelle Géographie Universelle* — Vol. XIX — “Amérique du Sud” — do não menos notável geógrafo, historiador e homem de ciência, ÉLISÉE RÉCLUS (Paris, 1894, pág. 143):

“A maré atlântica vem ao encontro do Amazonas até Santarém, a 1 000 quilômetros do cabo Norte, considerado limite terminal da foz; a água salgada, porém, não penetra no rio: o fluxo só tem por efeito retardar a corrente do Amazonas e aumentar-lhe a altura. Ainda à roda da ilha Mexiana, em pleno golfo, a água é completamente doce, e os marujos bebem dela todo o ano; entretanto, pode suceder que a água salgada, mais pesada, procure o fundo do leito, abaixo das camadas líquidas mais leves, trazidas pelo rio (ALFREDO RUSSELL WALLACE — *Narration of Travels on the Amazon and Rio Negro*).

“O grande choque entre a massa d'água fluvial e a do mar, produz-se já na parte larga do estuário, onde o Amazonas, tendo perdido sua grande profundidade, se espraia sobre banco litorais. Aí as vagas, impelidas pela corrente costeira e pela mareta na direção de leste para oeste e, sobretudo, de sudeste para noroeste, encontram as águas fluviais sobre um fundo que se eleva rapidamente. É a POROROCA — palavra que, num dialeto local, sob a forma de *poroc-poroc*, tem talvez, segundo BARBOSA RODRIGUES, o sentido de: DESTRUÍDOR”.

“O vagalhão que se forma nestas linhas de encontro entre as massas opostas, excede em altura os do Sena, do Ganges e do Yangtze. A 8 e 10 quilômetros de distância ouve-se o ronco formidável da pororoca que avança. Um primeiro vagalhão precipita-se como um mar novo e tempestuoso sobre o mar tranqüilo de baixo; um segundo, um terceiro e, por vêzes, um quarto vagalhão sucedem-se, abatendo, destruindo os objetos que resistem. As ondas sucessivas, das quais a primeira chega a ter às vêzes três metros de altura, formam na embocadura uma barra completa de margem a margem e são acompanhadas de redemoinhos, de correntes formidáveis que meteriam a pique embarcações ligeiras e até causariam avarias a navios de grande porte (o grifo é da transcrição). Prevendo o temeroso embate, as embarcações abrigam-se nas *esperas* ou *calhetas* do litoral. Macapá, na margem setentrional do estuário, é um dos lugares ameaçados, mas as praias onde as vagas da pororoca desabam com maior violência são as do cabo Norte, nas bôcas do Araguari e nos estreitos da ilha Maracá (HENRI A. COUDREAU — *France Equinoxiale*). Conforme as erosões e os depósitos, o regime da pororoca varia de maré a maré”.

HONÓRIO DE SOUSA SILVESTRE nas suas *Contribuições à Potamografia do Brasil*, reproduz textualmente WAPPEUS. Aliás são inúmeros os casos semelhantes, nos quais a maior parte dos autores se abrigam servilmente sob a autoridade

dos escritores de nomeada que os precederam na descrição daquela maravilha, repetindo-lhes as palavras, tal e qual, sem um comentário, sem uma sugestão, sem argumentar.

*

Colhemos ainda no *Dicionário Geográfico, Histórico e Descritivo do Império do Brasil*, de J. C. R. MILLIET DE SAINT-ADOLPHE, mais estas referências sobre a nossa tese:

“Defronte do cabo Macapá, onde a embocadura do Amazonas se acha apertada ou estreitada pelas ilhas que se avizinham da de Marajó, um fenômeno extraordinário se repete três dias a fio em tôdas as marés de lua nova e cheia; chamam-no os naturais do Brasil — POROROCA.

“No momento em que a força da maré sobrepuja a da corrente do rio três enormes moles d’água, e por vêzes quatro, encapelam-se umas após outras, à direita e à esquerda, e o estrondo que fazem com a rapidez com que se lançam, ouve-se a mais de duas léguas de distância. Elas derribam e metem no fundo quanto encontram. Atribue-se êste fenômeno à maré represada largo tempo pela impetuosidade das águas do rio; e poucos minutos lhe bastam para romper por aquele obstáculo e pôr-se subitamente ao nível com as outras partes, onde por espaço de seis horas ela sobe e cresce gradualmente, antes de chegar ao mais alto ponto ou ao preamar. E’ no mês de Junho que as águas do Amazonas são mais baixas; as cheias são no mês de Novembro, e nos seguintes.

“No rio Tanguaragas e nas demais nascentes do Amazonas que descem das cordilheiras navega-se de ordinário numa espécie de canoas feitas de vimes, chamadas BALSAS, mui bem alcatroadas, de modo que lhes não possa entrar água. A elasticidade dêste gênero de embarcações faz que possam passar sem perigo por cima dos rochedos.

“Nos grandes rios, porém, que são tributários do Amazonas, e também neste, desde a vila de Borba até o Pará, navega-se em grandes barcos com velas e remos, evitando-se de passar perto das margens por se achar o rio nesta parte obstruído com ilhotas e troncos de árvores.

“Da vila de Borba em diante, onde não se encontram cachoeiras, seguem os barcos a veia d’água afastando-se sempre das margens que são baixas e vestidas de arvoredos. O curso do Amazonas é rápido. Suas águas louras, mas não argilosas, formam uma infinidade de ilhas que admitem cultivo por serem amiúde submergidas. Seu leito, é semeado dum grande número de moções que se formam e se destroem em cada cheia. A maré chega a 180 léguas da ponta do Macapá, onde cessa de manifestar-se o fenômeno chamado da POROROCA. Os ventos são ali fortíssimos, de sorte que os que navegam se vêem obrigados a se abrigarem por detrás das ilhas ou nas embocaduras dos rios, mas logo que êles se acalmam, a força da corrente faz com que as águas se lancem e se serenem”.

*

SALADINO DE GUSMÃO, em *Riquezas e Segredos da Amazônia*, nos fornece as seguintes impressões que se relacionam com os problemas aqui focalizados:

“Certa madrugada, a baldeação recolheu água doce em pleno oceano, justificando a denominação de SANTA MARIA DE LA MAR DULCE para o estuário do maior rio do mundo — o PARANÁ-GUASSÚ na língua dos nativos. A maré era ainda vazante; a fúria das águas fluviais, levando a 400 quilômetros de mar as águas oceânicas, já represava a enchente que deveria correr pela grande embocadura de 70 quilômetros de largo. Eis que sua força mecânica,

sobrepuja a das margens; um movimento tumultuário se produz; elevam-se altas ondas com estrondo e o fenômeno da POROROCA desempenha a ação defensora natural, amedrontando os estranhos invasores”.

Neste ponto o autor nos põe sob os olhos uma curiosa gravura representando “A Esquadra de Pinzon Acossada pela Pororoca”. Dentro de dois círculos concêntricos, a gravura ocupa a área limitada pela circunferência menor e lê-se na coroa os dizeres: SANTA MARIA DE LA MAR DULCE — 1 500 — VICENTE YANEZ PINZON.

São dêste último autor estas lindas imagens:

“O sol dourado do Equador, entanto, desanuviava as brunas da manhã, apresentando-se vasta ilha a proa, NHEEN-GAIBA de então, MARAJÓ de hoje, atalaia do tesouro que se escondia lá dentro, vigilante espectadora infatigável dessa luta de gigantes entre a água do rio, que quer sair e a água do oceano, que quer entrar.

“Os NHEENGAIBAS, cujo número se calculava em 40 000, eram valorosos e industriais”.

O cônego FRANCISCO BERNARDINO DE SOUSA, que muito viajou e muito escreveu sobre *Lembranças e Curiosidades do Vale do Amazonas* (1873), descreve o fenômeno da Pororoca dos rios Guamã e Capim (fls. 126/7), do rio Ramos (fls. 219) e do rio Purús (fls. 210). Na *Enciclopédia e Dicionário Internacional de JACKSON*, encontramos a descrição da pororoca a que êle assistiu no vale do Guajará, rio do Estado do Pará, formado pela confluência do Guamã e do Capim; daí copiamos as seguintes notas:

“... Muito se tem escrito acêrca da pororoca, mas ainda ninguém conseguiu explicar êsse assombroso fenômeno. Diz-se geralmente que o impulso das águas do rio e a repulsão que sofrem das do mar, motivam a pororoca.

“Entretanto, manifesta-se ela também em alguns rios e em alguns lugares onde é absolutamente nula a influência do mar, como no rio Purús, na distância de 690 milhas da foz.

“A que vi surgiu de uma pequena ilha formada pelo Guajará a 80 milhas da foz (cêrca de 125 quilômetros — nota da transcr. — n.t.). Levanta-se no momento em que começa a enchente, uma onda que cresce e corre, caminhando para a nascente do rio”.

E, em outros tópicos, descreve a mesma testemunha:

“... Vi a pororoca. Eram quase 11 horas da manhã quando me pareceu ouvir um ruído surdo como o do trovão que ecoa muito longe. As águas do Guajará corriam tranqüilas, como se não esperassem a invasão do inimigo que se aproximava. A vazante era completa, deixando a descoberto, como coroas, os baixos espriados. O dia estava claro.

“Na extremidade do horizonte vi como formar-se uma ligeira linha de espuma, que ia rapidamente crescendo e engrossando. O ruído tornara-se perfeitamente distinto”.

A seguir o autor descreve os efeitos da pororoca, tal qual como o fazemos nas presentes notas, em que procuramos consubstanciar as inúmeras descrições de tantos escritores que se têm ocupado da matéria; e acrescenta:

“... Em certo ponto do rio, (a pororoca) desapareceu de súbito, parecendo como *mergulhar*, indo surgir mais violenta, mais ruídosa, algumas braças adiante.

“Não pude mais vê-la; formava ali o rio uma curva que me tirava a vista. Disseram-me que assim continuava até a junção dos rios Guamã e Capim, em uma distância de 9 milhas, dividindo-se em duas partes, internando-se cada uma delas em cada um dos dois rios.

“Calculam em 18 a 20 milhas por hora a marcha da pororoça.

“Imediatamente depois da passagem do assombroso fenômeno, tornaram-se extremamente agitadas as águas, levantando ondas, a que dão nome de *banzeiros* (*permita-me a liberdade, ao transcrever, de corrigir a palavra que, por erro de revisão, saiu escrita em Jackson como brasileiros*) e que se iam quebrar violentas na praia. O rio encheu súbitamente, de modo que, em 3 ou 4 minutos, a água havia² crescido a 4 ou 5 pés”.

Esta referência aos *banzeiros* vem corroborar a minha observação sobre a influência dos ventos, de certos ventos que exercem pressões notáveis sobre as massas superficiais dos grandes rios, na formação da pororoça.

Vi desenrolar-se um destes *banzeiros* no rio Madeira, nas proximidades do Salto Teotônio e o aspecto do rio, fustigado pela ventania, era tal qual o do mar “picado”, formando ondas, em cujos ápices tão pouco faltavam aqueles “bigodinhos” esbranquiçados que se vêem no oceano! A navegação é então absolutamente impossível e tôdas as embarcações tratam de atracar e esperar que cesse o *banzeiro* para continuar a navegar.

O estudioso, inteligente e culto professor Dr. RAJA GABAGLIA, em suas *Leituras Geográficas* (ed. 1933) traz um magnífico resumo sobre o fenômeno da pororoça, e diz textualmente:

“A explicação da pororoça ou macaréu não está ainda completamente feita, apesar de numerosos estudos de técnicos de alta competência”.

Aí encontramos uma fotografia da pororoça ou “bore” do rio Yang-tse-Kiang, na qual se distingue o extenso “bigode” formado pelas águas da imensa caudal, que, segundo o mesmo publicista, se eleva, durante o fenômeno, à altura de 10 metros acima do seu nível normal.

*

De tudo isto se infere que a pororoça só se forma, logicamente, quando as marés enchentes (é sabido que, em cada 24 horas se produzem, alternativamente, de 12 em 12 horas mais ou menos, uma preamar e uma baixamar) entram em conflito com as maiores descargas do rio, ocasionadas estas, naturalmente, pelas precipitações mais abundantes da atmosfera sobre toda a área molhada da bacia que tem por coletor geral o rio em observação. Esta simples observação tem para confirmá-la e fortalecê-la, o fato incontestável de que coincidem as épocas de maior frequência das pororocas — Janeiro, Fevereiro, Março e Abril — com a chegada à foz do Amazonas das águas das chuvas caídas nas suas cabeceiras, justamente no período chamado mesmo de *estação das chuvas* (naquelas zonas e pelo interior do Brasil, especialmente em Mato Grosso), entre Outubro e Janeiro de cada ano. Um cálculo aproximado demonstra que, a partir da sua mais alta cabeceira, no Perú (Tunguragua), a massa líquida gastaria três meses para percorrer os 5 571 quilômetros de extensão do Amazonas (*Corogr. de VEIGA CABRAL*) com a velocidade média de uma e meia milha por hora, com que êle pachorrentamente se espreguiça, após os saltos com que desce do planalto, até alcançar a embocadura no Atlântico. (J. COSTA PALMEIRA, no seu recente livro, *Amazônia*, avalia a extensão do Amazonas em 6 791 quilômetros, a contar das nascentes do Vilcanota). A gota d'água que caísse lá tão longe e tivesse a felicidade(?) de viajar todo este tempo, como parte integrante da colossal avalanche de água doce, sem se deixar absorver pelo leito, em busca talvez do rio subterrâneo que, como uma sombra, acompanha o da superfície; sem penetrar nas rochas das barrancas ou ficar detida nas camadas terrestres circunvizinhas das margens; contaria a idade de 2 064 horas de vida ao alcançar o litoral!... (Ou 2 515, segundo os dados de PALMEIRA que ainda confirmam minha observação).

² FERNANDO DENIS em *Brasil*, afirma que um dos efeitos da pororoça consiste em que a maré, em vez de gastar 6 horas, atinge, no curto tempo de 1 ou 2 minutos, à sua maior altura.

Subordinado todavia a esta condicional o indicado conflito, tenho para mim que o fenômeno ainda exige, para deslumbrar a humanidade e divertir os sábios e os turistas com a sua aparição tumultuosa, a cooperação de um fator decisivo para o deflagrar e que é a ação dos ventos dominantes, coordenados com o empuxo das marés altas. Estas duas forças convergentes, aplicadas em sentido contrário ao da descarga do portentoso Amazonas, impedindo, em determinados momentos, o escoamento para o mar, provocam a reação fluvial com que o grande rio, impotente, se revolta contra a efêmera derrota que lhe inflinge o oceano, encrespando a juba leonina e rugindo ferozmente, a sacudir o próprio corpo em contorsões diabólicas, enquanto recua vencido, leito acima, levando no dorso encrespado e entumescido, a espuma raivosa dos ginetes que saltam, empinam e corcoveiam para alijar o domador que lhe tolhe a liberdade!...

Rio de Janeiro, 4 de Dezembro de 1942.

Amílcar A. Botelho de Magalhães

*

ACHEGAS PARA UMA BIBLIOGRAFIA DA "POROROCA" AMAZÔNICA

- (Segundo informações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (1942)
AMORIM, Aníbal — *Viagens pelo Brasil*.
- ARARIPE JÚNIOR — *A Pororoca* — In "Páginas Brasileiras" — Antologia organizada por Nélson Costa.
- AULETE — *Dicionário Contemporâneo da Língua Portuguesa*.
- AIRES DE CASAL, Manuel — *Corografia Brasilica ou Relação Histórico-Geográfica do Brasil* — Nova ed. Rio, 1833.
- BARBOSA RODRIGUES — *Explorações e Estudos do Vale do Rio Amazonas* — Relat. apr. ao M. Agric. (Tip. Nac. Rio, 1875).
- BELMAR, A. de — *Voyage aux Provinces Brésiliennes du Pará et des Amazonas en 1860, précédé d'un rapide coup d'oeil sur le littoral du Brésil* — Trad. francesa, Londres, 1861.
- BERREDO, Bernardo Pereira de — *Anais Históricos do Estado do Maranhão*. 2.^a ed., Maranhão, 1848.
- BRAGA, Teodoro — *Noções de Corografia do Estado do Pará*.
- BRANNER, John C. — *O Macaréu do Amazonas* (In *Ônibus*, Rio de Janeiro, 1940).
- BRANNER, John C. — *The Pororoca or Bore of the Amazon* (In revista *Science*, vol. IX, Nov. 1884).
- CARLSON, Fred. A. — *Geography of Latin America* — Mac-Millan, Co. New-York, 1940.
- CARVALHO, Delgado de — *O Rio Amazonas e a sua Bacia* — In *Revista Brasileira de Geografia* — Abril-Junho de 1942.
- CHERMONT DE MIRANDA, Vicente — *Glossário Paraense ou Coletânea de Vocábulo Peculiares à Amazônia, especialmente à ilha Marajó* — Pará, 1906.
- COSTA PEREIRA, José da — *Apontamentos para a Formação de um Roteiro das Costas do Brasil* — Tip. Nac., 1848.
- DENIS, Fernando — *Brasil* — H. Garnier, Rio — Paris, sem data.
- DENIS, P. — *Géographie Universale* — T. XV, Amérique du Sud.
- DURANT, Abbé — *Bulletin de la Société de Géographie de Paris*, vol. II, 1871.
- DURANT, Abbé — *Enciclopédia Britânica* — A New Survey of Universal Knowledge — Londres, 1941.
- FIGNIER, Louis — *La Terre et les Mers* — Paris, 1872.