

RESULTADOS CIENTÍFICOS DO CRUZEIRO DO “BAEPENDI” E DO “VEGA” NA ILHA DA TRINDADE

Observações sôbre a relevografia da região situada
entre a Ilha da Trindade e o Continente.

W. Besnard

Na presente nota, não tivemos o escôpo e nem seria possível apresentar conclusões definitivas a respeito do assunto nela tratado, em virtude dos escassos dados existentes sôbre a área discutida; sua finalidade, portanto, consiste em demonstrar simplesmente o excepcional interêsse que a região considerada oferece.

Conforme já tivemos ocasião de mencionar, em trabalho anterior, (Besnard 1951, p. 37-48), a nossa permanência na Ilha da Trindade, em viagem de estudos, foi de curta duração. Ao ser organizada a expedição, contratou-se um barco de pesca, o ‘Vega’, que, por motivos óbvios, ficou retido no pôrto do Rio de Janeiro, só tendo entrado em contacto conosco, quando o ‘Baependi’ já estava de regresso, achando-se a cêrca de 150 milhas da Ilha. Como os resultados oceanográficos obtidos até aquêl momento haviam sido insignificantes, exceção feita quanto ao levantamento da plataforma insular, deliberamos nos transferir para bordo do ‘Vega’, em companhia do nosso amigo e colaborador voluntário, dr. Felisberto Prado de Oliveira, afim de ultimarmos as pesquisas que haviam sido iniciadas nos arredores da Ilha. Assim sendo, depois da operação de transbordo, bastante acidentada, em que só pudemos levar conosco alguns apetrechos essenciaes, rumamos novamente com o barco de pesca para a Ilha da Trindade.

Foi graças a essa providência que logramos completar as observações, desde que só então foi possível promover o colecionamento de peixes, realizar novas dragagens e capturar material planetônico, pois, nessa embarcação de borda mais baixa, os trabalhos foram efetuados com maior desembaraço do que no destróier da nossa Marinha de Guerra. É pena que a passagem de um para outro barco se tivesse processado por meio de pequenas bateiras e com mar muito agitado, circunstância que nos impediu de levar instrumentos de maior precisão, tais como a sonda Thompson e competente aparelhagem, o laboratório portátil destinado às pesquisas físico-químicas e a necessária vidraria. Dêsse modo, não pudemos estabelecer novas estações oceanográficas, o que nos teria sido de grande valia, considerando-se sobretudo o fato de, no barco de arrasto, se trabalhar mais cômodamente.

A segunda estada nos arredores da Ilha foi muito produtiva, sobretudo no que diz respeito a dragagens, coletas de *plancton* e de peixes.

A exigüidade da plataforma insular impediu-nos o emprêgo de aparelhos de arrasto. Na ocasião, já havíamos constatado essa peculiaridade que, entretanto, não se achava assinalada na carta geográfica, o que nos privou de coletas ricas e, provavelmente, muito interessantes. A pesca, portanto, limitou-se ao emprêgo de linhas de mão e de espinhéis. Com exceção dos peixes grandes, todos os organismos bentônicos foram capturados por meio de dragas. Ao todo, a segunda permanência na Ilha teve a duração de 11 dias.

Na carta hidrográfica da Marinha, n.º 20 (Brasil-Costa leste, de Recife ao Rio de Janeiro. Marinha do Brasil, Hidrografia e Navegação, 30 de junho de 1948), pode-se verificar facilmente que entre os paralelos 16° S e 21° S, os fundos, entre 60 e 350 milhas distantes do continente, apresentam grandes irregularidades e tais anomalias que se podem verificar, num percurso em linha reta de 30 milhas, fundos consecutivos de 3.336 metros, 4 m e 3.337 m (Banco Montague). A série mais extensa de bancos é a que se dirige da costa do E. do Espírito Santo, em linha quase reta ao longo do paralelo, para o grupo Trindade-Martim Vaz. Esse rosário de baixos fundos termina, de acôrdo com a referida carta, em 33°24' W, isto é, a cêrca de 250 milhas da ilha, havendo nesse intervalo fundos praticamente planos, que passam progressivamente de 4.100 a 4.900 m. Mais adiante, daremos uma descrição mais detalhada e faremos uma apreciação sôbre os dados obtidos pela leitura da carta.

Tal configuração e a possibilidade de realizarmos dragagens nos bancos, levou-nos a alterar a rota de regresso e a dirigirmo-nos, em linha reta, da Ilha para a costa do Espírito Santo, até um pouco ao sul de Vitória, seguindo, então, a linha de pequenas profundidades paralelamente à costa, até Cabo Frio.

Cobrindo a rota traçada, passamos a cêrca de 25 milhas ao N do Banco Davis e entre os dois pequenos bancos situados ao NW dêste, distantes, um do outro, cêrca de 10 milhas, apresentando, respectivamente, profundidades de 35 a 37 metros. Ao passarmos entre os dois bancos, um tanto mais próximos daquêle situado mais ao norte, o ecobatímetro (regulado para profundidades até 100 fath = 183 m) não acusou fundo.

Nas proximidades de 36° WG., chegamos ao Banco Jaseur, que percorremos numa extensão de 25 milhas. As profundidades registradas com o ecobatímetro variaram de 80 m, nas margens e 50 m no centro, concordando assim com as constantes da carta. As amostras de fundo obtidas por meio de sonda de chumbo ensebada, na falta de melhor aparelhagem, acusaram substrato 'rochoso', segundo a linguagem usual de pesca. O exame dos elementos recolhidos demonstrou tratar-se de *Lithothamnion* e sua fauna peculiar, de modo que se pode afirmar serem os fundos, nessa região, formados por "aglomerados" (Besnard, W., 1951, p. 43), de recifes de *Lithothamnion* ou rochas recobertas por uma ganga dessa alga; tornou-se também evidente que os pedaços recolhidos eram fragmentos de massas maiores, quebradas pelo pêso da chumbada. Concluindo: os fundos

são de *Lithothamnion* ou de rochas de diferentes origens, recobertas por essa alga. Apesar de não podermos apresentar provas suficientes, pensamos que as regiões da plataforma submarina mais ou menos horizontais sejam recobertas por "aglomerados" intercalados por fossas e bacias arenosas, como já foi descrito no caso da plataforma insular da Ilha da Trindade. É de se presumir que êsses campos sejam representados, aqui e ali, por substratos de rochas de *Lithothamnion*, que se apresentam, provavelmente, mais freqüentes e compactos nas margens da plataforma. Essa hipótese pode ser defendida, mesmo que não se invoque a sua semelhança com a plataforma da ilha, pelos resultados das escassas dragagens que efetuamos e que revelaram a presença de aglomerados em tudo idênticos aos dos arredores da Ilha da Trindade, sem que jamais tivesse a draga se fixado a alguma rocha nem trazido à tona fragmentos de rochas sedimentares ou eruptivas.

Não pudemos utilizar o arrastão, em virtude da natureza do fundo, logramos somente efetuar dragagens e coletar *plancton*. Devido à agitação do mar, rumamos para o Banco Vitória, passando pela parte sul do Banco Congresso, onde realizamos sondagens com o ecobatímetro, tendo êste acusado sempre profundidades próximas das assinaladas na carta. Êste último banco não possui individualidade bem evidenciada, sendo, a bem dizer, apenas a parte NE da associação dos bancos Congresso e Vitória que, no conjunto, perfazem um grande banco. O Banco Vitória tem formato ligeiramente oval, sendo o seu grande eixo dirigido de leste para oeste e medindo cêrca de 66 milhas de comprimento, por 35 de largura; o têrço situado ao N desce a 230 m com o único ponto situado a 36 m; a profundidade, em geral, é de 54 m, podendo variar, na parte mais alta, entre 44 e 71 m.

As sondagens, com chumbada ensebada, deram resultados idênticos aos efetuados no Banco Jaseur, isto é, revelaram fundos de algas corallinas reunidos em "aglomerados". As dragagens também apresentaram resultados semelhantes. A título experimental, efetuou-se uma pescaria a linha de mão, efetuada de bordo de 3 bateiras, sôbre fundos de 50 m. Todavia, não foi possível achar-se fundos mais propícios, dada a exigüidade de tempo, à agitação do mar e à forte deriva ocasionada pelo vento e pela correnteza. Apesar de sua curta duração, essa experiência foi suficiente para demonstrar que êsses bancos devem ser muito ricos em peixes. Os resultados dessa pescaria, contudo, não bastam para que se possa avaliar a natureza da fauna ictiológica dessa região. A impressão geral obtida, porém, é a de que deve haver uma certa diferença em relação à fauna da Ilha da Trindade; assim, por exemplo, não foi capturado um só dos grandes serranídeos (Badejo) que constituem a base da população sedentária da Ilha, nem o Xaréu — *Caranx hippos* — que, nessa época, pulula ao seu redor. Por outro lado, algumas espécies que não haviam sido anteriormente capturadas, foram encontradas aqui, como, por exemplo, alguns *Trichiuridae*.

De um modo geral, a julgar pelas escassas pesquisas realizadas, pode-se afirmar que a estrutura dos Bancos Vitória e Jaseur é idêntica nas

regiões de menor profundidade. Quanto à porção N do Banco Vitória que, presumivelmente, apresenta profundidade média de cerca de 250 m, nada mais se pode prever quanto à estrutura e a natureza de seus fundos, além da provável existência de areias formadas pela desagregação de *Lithothamnion* e das partes calcáreas de seus comensais, em analogia com o que ocorre na plataforma insular da Ilha da Trindade.

Rumando para o continente, encontramos sempre profundidades semelhantes até às proximidades da costa onde, então, começam a predominar fundos arenosos que permitem o emprêgo do arrastão, havendo, não obstante, numerosos bancos e rochedos ainda não assinalados na carta.

Localizamos sempre os bancos maiores, objeto do nosso principal interesse, guiando-nos pela carta n.º 20, considerada exata, pelo menos na parte que nos interessa. Infelizmente, essa carta, como tôdas as suas congêneres, desenhadas para fins de navegação, apresenta indicações de profundidades tanto mais escassas quanto mais se afasta da costa e das principais rôtas de navegação. Assim, por exemplo, havendo perto da costa, numa largura de cerca de 60 milhas, uma densidade média de sondagens, correspondente a cerca de uma por 36 milhas quadradas, nas 120 milhas mais ao largo há, em média, uma sondagem por 165 milhas². Dêsse modo, pode-se constatar que, ao nos afastarmos do continente, existe, em média uma sondagem para cada 220, 850, 1.440 milhas² e, finalmente, nas regiões da ilha, apenas uma sondagem em 7.200 milhas² de superfície.

Nessas condições, é bastante prematuro afirmar-se, em caráter definitivo, o que quer que seja em relação à estrutura dos fundos. Todavia, ao se examinar atentamente a carta, pode-se notar que em tôda a sua extensão (que abrange de 7º lat. S até mais de 25º de lat. S), afora dois pontos, as grandes profundidades já ocorrem a cerca de 30 milhas da costa, aproximando-se de cerca de 10-15 milhas ao largo dos Estados da Bahia e de Sergipe. Observa-se, também, que a leste de 36º long. W a superfície dos fundos, em geral, é bastante uniforme e inclina-se muito lentamente em direção ao largo, com uma média de, aproximadamente, 1.000 m em cada 400 milhas. É, portanto, perfeitamente admissível que, entre o grupo Trindade-Martim Vaz e um ponto situado a cerca de 70 milhas a leste do Banco Davis, isto é, a cerca de 240 milhas de distância, os fundos sejam abissais, não apresentando nenhum acidente notável. Todavia é também muito provável que o espigão rochoso latitudinal proveniente da costa chegue muito mais perto do arquipélago, tendo ocasionalmente escapado às raras sondagens. Entretanto, no momento atual, não se pode fazer outra coisa senão admitir, ainda que provisoriamente, a configuração dos fundos constantes da carta.

Resumindo, entre os paralelos 15 e 21º de lat. S há dois grupos de bancos que, do continente, se salientam para o mar largo. Esses baixos fundos, em suas linhas gerais, têm configuração triangular. O situado mais ao norte, possui base muito larga, em parte sobreposta à do triângulo situado mais ao sul, com cerca de 250 milhas de comprimento. O situado mais ao norte, possui perto de 240 milhas de extensão, indo até os arredores do Banco Hotspur. Os baixos fundos situados mais ao sul e de

interêsse mais imediato para esta nota, têm outra configuração. Sendo a base do triângulo de cêrca de um grau de comprimento (de 20° a 21° de lat. S) e sua altura discutível, a interpretação depende do ponto de vista adotado no que se refere às relações existentes entre a cadeia de bancos e o grupo Trindade-Martim Vaz a que nos referimos acima. Quanto à altura dêsse triângulo, é interessante notar-se duas particularidades. Primeiro, o Banco Davis, a cêrca de 10 anos, fôra assinalado, apenas, por uma sondagem (82 m). Em 1942 e 1944, foram efetuadas novas sondagens ao NW do Banco, que deram 35 e 57 m respectivamente. Não há outras sondagens a menos de 45 milhas de distância. É razoável supôr-se que êsses três pontos, caracterizados como possuindo pequena profundidade, se situem em uma plataforma comum, fazendo parte talvez de um massiço muito maior do que se acha assinalado na carta. Em segundo lugar, seguindo-se em linha reta entre o Banco Davis e a Ilha da Trindade, existem duas sondagens acusando respectivamente 4.100 e 4.380 m mostrando que, pelo menos nesses pontos, o espigão se acha interrompido por profundidades abissais. Todavia, ao sul dessa linha, dela distando apenas 15 milhas, há duas referências de 1.661 e 1.843 m afastadas do Banco Davis 48 e 75 milhas, respectivamente. Pode-se supor que, a partir dêsse Banco, a altura do triângulo ou seja o espigão, desviou-se ligeiramente para ESE. Dada a escassez de sondagens, torna-se muito difícil julgar onde e em que direção termina a cordilheira submarina. Pode-se admitir, contudo, que ela, assim levemente desviada, continue para além do Banco Davis, havendo um intervalo de, pelo menos, umas 75 milhas. No corte esquemático anexo, essa parte desviada está assinalada por meio de linhas pontilhadas.

Para a avaliação da forma e da altura do triângulo de que estamos tratando, apresentam-se duas alternativas: ou o grupo da Trindade é considerado como um acidente eruptivo isolado, sem relação alguma com o espigão rochoso, que então estaria terminado na altura do Banco Davis, ou temos que admitir que o arquipélago represente a projeção extrema dêsse triângulo.

Esta nota que tem apenas caráter descritivo, destina-se principalmente a pôr em equação um problema dos mais curiosos que, na realidade, só poderá ser resolvido por meio de estudos geológicos comparativos e à custa de uma série de sondagens próximas umas das outras. Dêsse estudo resultariam conclusões científicas e práticas de grande interêsse. Uma nova expedição, desta vez mais aparelhada para a efetivação de trabalhos oceanográficos e com tempo suficiente para agir, não somente faria o levantamento dos fundos submarinos, como também recolheria enorme quantidade de material biológico de grande valor, além de dados utilíssimos para a oceanografia física. Finalmente, uma viagem dêsse tipo, com resultado prático imediato, permitiria determinar os locais mais indicados para a pesca de peixes de parcéis. Deve-se notar que já há muito tempo, a região da Ilha da Trindade é conhecida como zona de pesca milagrosa, mencionada até no Plano Salte. Entretanto, a referida ilha possui uma plataforma insular minúscula de modo que, apesar de

possuir grande quantidade de peixes, não apresenta valor econômico apreciável, desde que algumas viagens de um único barco de pesca bem aparelhado acabariam com a sua fauna sedentária, abrigada numa faixa de 300 km de largura e poucos quilômetros de comprimento. Por outro lado, a série de bancos mencionados tem uma superfície de várias centenas de km² que podem ser explorados por qualquer método de pesca em que se empreguem rêdes. Pode-se admitir que todos êsses bancos sejam dotados de piscosidade comparável à da Ilha da Trindade, faltando sômente estabelecer quais os pontos de concentração de peixes.

Para darmos uma idéia da série de baixios, desenhemos um corte esquemático que vai da costa do E. do Espírito Santo até a Ilha da Trindade. Êsse corte, em sentido horizontal, corresponde à carta n.º 20, já mencionada; quanto à escala vertical, foi ela aumentada de 40 vezes para que se possa ter melhor noção das pequenas profundidades. Por outro lado, a fim de que se possa fazer um juízo mais perfeito da região, nem sempre se seguiu, na construção do perfil, uma linha matemática.

SUMMARY

The return voyage from the Island of Trindade (Besnard, W., 1951, p. 37-48) to Rio de Janeiro was made on board of a trawling boat, "Vega", and the established route was through the series of banks that occur between the continent and the group of islands Trindade and Martim Vaz.

The banks are accurately placed on the map and the deepness of the ocean above them, correctly stated. Dredgings, due to lack of time and inappropriate gear available on board, brought back only samples comparable to those of the insular platform of the island of Trindade, more similar to the collections made nearer the island, and gradually differing from them on the banks located closer to the continent.

As is shown in the accompanying schematical section, the submarine profile is extremely irregular, there being instances of falls of over 2.000 meters in the distance of a few meters. It seems, therefore, reasonable to imagine that there is, between the continent and the island a series of mountains and ridges possibly of eruptive nature. However, the schema is necessarily very incomplete due to the scarcity of the soundings.

The voyage was altogether much too short for more than a quick glance, that produced enough material to show that it is an interesting region from several points of view and worth of a more detailed study.

BIBLIOGRAFIA

BESNARD, W., 1951, Resultados Científicos do cruzeiro do "Baependi" e do "Vega" à Ilha da Trindade. Contribuição para o conhecimento da plataforma insular da Ilha da Trindade. Bol. Inst. Paulista de Oceanografia, vol. II, n.º 2, p. 37-48. São Paulo.

Diretoria de Hidrografia e Navegação. Ministério da Marinha. Carta do Brasil — Costa Leste, de Recife ao Rio de Janeiro, 30 de junho de 1948. Rio de Janeiro.

