

Os textos da cientista Marta Vannucci sobre o plâncton no Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo (1946-1969)*

Alex Gonçalves Varela**

Resumo

Seguindo a linha de pesquisa que estuda as relações ciências e gênero, este artigo visa realizar uma reflexão sobre os estudos científicos desenvolvidos pela cientista Marta Vannucci no âmbito do Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo (IO-USP). Pesquisadora reconhecida à sua época, ainda não foi privilegiada pela literatura, fato que impossibilita a divulgação dos seus trabalhos. A cientista se dedicou a estudar o plâncton. Realizou viagens e excursões e, fruto dessas atividades, publicou diversos artigos no Boletim do IO-USP, que comprovam o seu empenho para a produção de conhecimento e deixam transparecer a sua ativa participação para conquistar espaço e reconhecimento no meio universitário brasileiro.

Palavras-chave: Marta Vannucci, Gênero, Ciências, Oceanografia, Plâncton.

* Recebido em 15 de fevereiro de 2016, aceito em 21 de julho de 2016.

** Professor do Departamento de História da Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro, RJ, Brasil. alexvarelarj@terra.com.br

Marta Vannucci (1921-) foi uma das mais importantes cientistas brasileiras, tendo inclusive uma carreira consolidada e reconhecida internacionalmente. Ela atuou no meio universitário e em instituições de pesquisa, e publicou diversos livros e artigos. A pesquisadora se dedicou a produzir conhecimento científico sobre os mares. Contudo, sua trajetória acadêmica ainda não foi devidamente estudada e suas produções científicas ainda não foram analisadas profundamente. Dessa forma, há lacunas que precisam ser preenchidas pelos estudiosos que se dedicam a pesquisar as relações ciências e gêneros, e caminhos amplos e profícuos que merecem ser explorados e estimulam novas reflexões.

Neste trabalho focalizamos a produção científica de Marta Vannucci a partir do ano de 1946, quando ingressou no Instituto Paulista de Oceanografia.¹ Seu ingresso nessa instituição se dera com o convite realizado pelo diretor do instituto, Wladimir Besnard. Naquele espaço institucional, ela realizou diversas atividades científicas e construiu uma carreira de cientista, até 1969, quando abandonou suas atividades no IO-USP.

Temos como objetivo central analisar os artigos científicos produzidos pela cientista no âmbito do referido *lôcus* institucional. Tais produções são originais, inéditas, fruto de trabalhos de campo. Elas servem como testemunho da intensa produção científica sobre os mares realizada no Brasil pós segunda guerra mundial. Os artigos produzidos pela cientista e publicados no boletim da instituição são uma de suas contribuições para o processo de emergência e consolidação das ciências em nosso país.

Os textos científicos produzidos por Marta Vannucci serão analisados tendo em consideração o contexto social em que foram concebidos, como tem sido proposto pela nova historiografia das ciências. Ao fazermos, então, uma leitura contextualizada dos textos, poderemos perceber quais as teorias que ela formulava, os argumentos que apresentava, e em que medida aceitava e se

¹ Sobre a cientista Marta Vannucci conferir os artigos de Varela (2012; 2015).

apropriava, ou contestava ou repelia, ou às vezes até ignorava as ideias então predominantes no debate científico da época, sobretudo no campo das ciências oceanográficas, uma vez que foram “construídos segundo regras variáveis no tempo e no espaço social, um objeto que seria ingênuo considerar transparente em si mesmo, como se relatassem fatos brutos” (Pestre, 1996:37). Os textos também permitem observar quais as obras lidas e analisadas pelos nossos estudiosos. Portanto, será com base no contexto em que ela escrevia, que seus textos científicos serão analisados.

A partir da década de 1990 cresceu bastante em nosso país o número de pesquisadores interessados nas relações ciências e gêneros. Tal fato é comprovado em diversos congressos que acabam por aglutinar um conjunto expressivo de pesquisas sobre a situação das mulheres e as relações de gênero em ciências, nas políticas científicas, na tecnologia e desenvolvimento e repensar a própria prática científica a partir do feminismo (Lopes *et al.*, 2014). Contudo, ainda persistem no meio acadêmico resistências à incorporação de estudos sobre as mulheres cientistas produtoras de conhecimento nos meios universitários e nos institutos de pesquisa. Como exemplo, podemos citar a obra *História das Mulheres no Brasil*, organizada por Mary Del Priore, cuja primeira edição é do ano de 1997 e não possui um único artigo sobre as mulheres cientistas. Por sua vez, no ano de 2012, foi lançada a obra *Nova História das Mulheres no Brasil*, organizada por Joana Maria Pedro e Carla Bassanezi Pinsky, que também não apresenta nenhum artigo sobre a relação gênero e ciências. Dessa forma, recorrendo às palavras de Lopes (2006), obras como as que nos referimos

evidenciam quanto ainda nos falta para empreendemos nossas análises sobre as relações de gênero que marcaram as trajetórias de mulheres que pelo menos desde o final do século XIX já estavam formalmente inseridas nos sistemas de ciências e no ensino superior no país (Lopes, 2006:55).

Mesmo com esses reveses que ainda se fazem presentes, importantes trabalhos estão sendo produzidos por diversos estudiosos no campo das relações entre ciências e gêneros. Um dos objetivos desses estudos é destacar o papel das mulheres para a produção do conhecimento científico, e a sua atuação em instituições universitárias e de pesquisa. Dentre eles destaco aqueles produzidos por Maria Margaret Lopes sobre a cientista Bertha Lutz. Nos estudos produzidos pela historiadora das ciências, ela evidencia a trajetória indissociavelmente feminista/científica/política de Bertha, imersa na cultura de sua época (Lopes, 2007; 2008).

A trajetória de vida da cientista em território nacional já foi nosso objeto de análise em artigos anteriores (Varela, 2012; 2015). Neste estudo que agora propomos passamos a realizar uma análise crítica das suas produções textuais, levando em conta o contexto social mais amplo em que foram produzidas.

A cientista Marta Vannucci nasceu em Florença, na Itália, no ano de 1921. Ela veio para o Brasil, ainda menina, em 1930. Aqui viveu e trabalhou até 1969, participando de vários projetos e muitas lutas no campo científico.

Seu pai, Dino Vannucci, era de uma família famosa e rica. Médico cirurgião, livre-docente das universidades de Pádua e de Florença, por ser antifascista militante teve de deixar a Itália. Veio então para o Brasil em 1927. Era um homem culto e com boa inserção junto à comunidade de cientistas e intelectuais brasileiros. Tal condição possibilitou a Marta Vannucci ter contato com o universo brasileiro das ciências e letras.²

Marta Vannucci realizou os cursos de italiano e português no Colégio Dante Alighieri em São Paulo. Por sua vez, a sua formação superior ocorreu no curso de História Natural da

² Quanto à filiação paterna, Marta Vannucci se aproxima de outras cientistas que também possuíam do lado paterno vínculo com as letras e ciências. Esse foi o caso de Bertha Lutz, filha do cientista Adolfo Lutz; Heloísa Alberto Torres, filha do político e intelectual Alberto Torres, dentre outras. Conferir Lopes (2008); Corrêa (1997).

Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo (FFCL-USP), onde se graduou no ano de 1943.

Logo depois, Marta Vannucci defendeu sua tese de doutorado em Ciências (1946), sob a orientação do professor alemão Ernst Marcus (1893-1968), zoólogo de renome mundial, que viera para o Brasil fugindo da situação imposta aos judeus na Alemanha, durante a Segunda Guerra Mundial. Ele a convidou para ser assistente na cadeira de Zoologia. Tal fato obrigou-a a requisitar a naturalização brasileira, obtida mesmo naquele período de guerra (Mendes, 1994).

Em entrevista recente à Academia Brasileira de Ciências, a cientista revelou que a sua vocação para naturalista vinha desde infância: “Desde criança eu sou naturalista, digamos assim. Sempre gostei do mar e de animais, tínhamos casa na praia. E eu sou praticamente zoóloga; meu primeiro trabalho foi sobre animais marinhos” (Cudischevitch, 2015).

Foi no espaço do FFCL-USP que Marta Vannucci conheceu seu primeiro esposo, Erasmo Garcia Mendes (1916-2001), professor dos departamentos de Zoologia e Fisiologia Geral e Animal, com uma importante atividade acadêmica junto à universidade (Xavier *et al.*, 2001).³

Marta Vannucci participou de inúmeras sociedades científicas, dentre as quais mencione-se a Academia Brasileira de Ciências. Seu primeiro artigo científico, “Sobre uma lesma planctônica do litoral do Guarujá – *Glaucus atlanticus* Forst”, foi publicado no ano de 1939, no *Boletim de Biologia*, na área de estudos sobre o plâncton (Melo; Rodrigues, 2006).

³ Um dos filhos de Marta Vannucci com Erasmo Garcia Mendes chamava-se Érico Vannucci Mendes, foi preso em 1971 pelos órgãos de segurança, sendo recolhido à OBAN (Operação Bandeirante), onde foi torturado, em seguida levado ao DOPS e ao Presídio Tiradentes, onde aguardou julgamento por seis meses, acusado de se envolver com os “subversivos”. Ele faleceu no dia 13 de setembro de 1986. Salienta-se que Érico pertencia a uma família de intensa militância política, tanto da parte do avô Dino Vannucci, quanto do pai. Conferir Chiappori (2008).

Marta Vannucci pertenceu a uma geração de mulheres cientistas, como Leda Dau, Aída Hasson-Voloch, que realizaram suas formações científicas nas faculdades de Filosofia, Ciências e Letras da USP e da Universidade do Brasil, com destaque para Faculdade de História Natural. Essas mulheres integraram uma geração para a qual se descortinou o novo mundo da educação institucionalizada. Receberam diploma universitário e empreenderam carreira dedicada à pesquisa e ao ensino e, assim, passaram crescentemente a fazer parte do restrito e masculino mundo da ciência (Azevedo; Ferreira, 2006).

Na década de 1940, como já foi dito, a cientista foi convidada para integrar a equipe de pesquisadores do Instituto Paulista de Oceanografia (IPO) pelo diretor Wladimir Besnard (1890, São Petersburgo, Rússia – 1960, São Paulo, Brasil). Esse foi o primeiro instituto de pesquisas brasileiro dedicado às ciências oceanográficas (Decreto 16685, de 31/12/1946), estando subordinado à Divisão de Proteção e Produção de Peixes e Animais Silvestres do Departamento de Produção Animal, da Secretaria de Agricultura (Varela, 2012). Vale ressaltar que, naquele momento, já havia naturalistas em número suficiente para alimentar os estudos e realizar pesquisas no campo da Oceanografia (Lopes, 1998; Figueirôa, 1997).

A Oceanografia é uma área científica interdisciplinar, uma vez que envolve muitos campos da pesquisa científica. Por ciências do mar compreende-se o processo de descoberta de princípios unificadores nos dados obtidos em pesquisas no oceano, as formas de vida existentes e as áreas de terra que o limitam. As áreas de pesquisa das Ciências Oceanográficas compreendem Geologia Marinha, Oceanografia Física, Biologia Marinha, Oceanografia Química, Engenharia Naval (Garrison, 2010).

Marta Vannucci e Wladimir Besnard construíram uma relação muito importante para o desenvolvimento das ciências oceanográficas em nosso país. Eles partilhavam da ideia de que o instituto não deveria se restringir à pesca, mas que deveria ser um instituto de pesquisa das ciências do mar, isto é, um Instituto de

Oceanografia de modo geral. Então, ambos solicitaram ao reitor da USP, que na época era o professor Luciano Gualberto, que ele incorporasse o IPO à universidade, pois era, sobretudo, um centro de pesquisa científica, e o melhor lugar para o instituto seria a universidade. O reitor acatou a solicitação da mudança e, em nove meses, foi realizada a transferência. A incorporação ocorreu por meio da Lei 1310, de 04/12/1951, com a denominação de Instituto Oceanográfico, que passava a ser uma unidade de pesquisa da USP (IO-USP) (Varela, 2014).

Com a incorporação à USP, o Instituto Oceanográfico começou a realizar trabalhos de pesquisa na área da Biologia Marinha e da Oceanografia Física. Foram organizadas então divisões de Oceanografia física, química e biológica. Na oceanografia biológica, por exemplo, estudava-se plâncton, nécton e bentos. O professor Besnard, que conheceu os mangues da Ásia e tinha trabalhado no Vietnã, se interessou pelos mangues da costa de São Paulo. E assim, em 1949, foram iniciadas as pesquisas rotineiras com os mangues, investigações a que Marta se dedicou praticamente durante toda a sua vida. O interesse da cientista era na área da Oceanografia Biológica, na qual desenvolveu inúmeros trabalhos com excursões, coleta de espécies, publicações, e, inclusive, contribuindo para a formação de coleções planctônicas do Instituto Oceanográfico.

Besnard foi o responsável pela instalação de duas bases de pesquisas oceanográficas nos extremos norte e sul do litoral paulista: uma em Cananéia, e a outra, em São Sebastião. Marta Vannucci, assim como muitos pesquisadores do IO-USP, realizou diversas excursões para a região de Cananéia, bem como participou da expedição à Ilha da Trindade. Nessas excursões e viagens, ela coletava espécies do plâncton marinho, que era levado para ser inventariado e classificado no instituto. Com base nessas excursões e estudos realizados publicou diversos artigos, desenvolvendo assim sua carreira como cientista. No *Boletim do Instituto Paulista de Oceanografia*, – depois chamado de *Boletim do Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo* – no período de 1950 a 1969, a autora publicou um total de 14 artigos,

sendo cinco em coautoria, o que contribuiu para ampliar a sua produção consideravelmente e consolidou sua atuação como cientista do Instituto Oceanográfico da USP (Varela, 2012).

No primeiro número do *Boletim do Instituto Paulista de Oceanografia*⁴, em 1950, publicou o artigo “Resultados Científicos do Cruzeiro do ‘Baependi’ e do ‘Vega’ à Ilha da Trindade – Hydrozoa”. No ano seguinte, no volume um, publicou dois artigos: “Hydrozoa e Scyphozoa existentes no Instituto Paulista de Oceanografia” e “Distribuição dos Hydrozoa até agora conhecidos nas Costas do Brasil”. Ainda no mesmo ano, no volume dois, publicou “Resultados Científicos do Cruzeiro do ‘Baependi’ e do ‘Vega’ à Ilha da Trindade (o gênero Firoloida, Prosobranchia, Heteropoda)”. Em 1952, em coautoria K. Hosoe, Marta publicou “Resultados Científicos do Cruzeiro do ‘Baependi’ e do ‘Vega’ à Ilha da Trindade: Chaetognatha”. Esses artigos foram publicados por Marta como resultado da viagem à Ilha da Trindade.

No ano de 1950, Wladimir Besnard foi indicado pela Diretoria de Hidrografia e Navegação do Ministério da Marinha para dirigir uma expedição à Ilha da Trindade, empreendimento organizado pelo governo brasileiro sob a coordenação do Ministro João Alberto Lins de Barros. O objetivo da expedição era o conhecimento sobre as potencialidades econômicas e estratégicas daquela parte do território brasileiro. Ficou a cargo do Instituto Paulista de Oceanografia a realização dos estudos científicos sobre os peixes e hidrozoários da região (Saraiva, 2006). Durante a expedição foram recolhidas amostras de plâncton em diferentes

⁴ O *Boletim do Instituto de Oceanografia* foi criado no ano de 1950 – primeiro periódico nacional na área de Oceanografia. O *Boletim* foi o principal veículo de divulgação de centenas de trabalhos científicos de autoria de docentes e pesquisadores do IPO e de membros das comunidades científicas do Brasil e do exterior. Os artigos publicados no boletim deveriam versar sobre oceanografia, biologia geral, estatística biológica, hidrobiologia, zoologia geral, embriologia, microbiologia, anatomia comparada, fisiologia animal e botânica (fitoplâncton e algologia). Também poderiam ser publicados artigos dedicados à tecnologia industrial, destinados a divulgar normas recomendáveis para extração e manufatura de produtos e subprodutos marinhos.

profundidades e em vários pontos nas águas da ilha, bem como em pontos entre ela e a costa. Esse material foi recolhido e levado para o instituto para ser analisado.

Nos estudos sobre os *Hydrozoa*⁵, Marta Vannucci sublinhou a importância de se estudar tais espécies registradas nas costas brasileiras, uma vez que poderiam ser úteis para prosseguir no trabalho metódico do inventário da fauna brasileira e para que se pudesse em anos próximos chegar a conclusões zoogeográficas significativas. De acordo com a cientista, o conhecimento sobre a fauna litorânea brasileira ainda “é muito pouco para que se possa chegar a conclusões definitivas” (Vannucci, 1951:3).

Em um dos artigos publicados como resultado da viagem, Marta salientou a importância desses estudos:

Todo e qualquer material zoológico recolhido nas nossas costas, especialmente nas sulinas, é de grande interesse zoogeográfico. O estudo da nossa fauna marinha poderá trazer esclarecimentos importantes sobre o estado faunístico dos nossos mares, sendo escopo imediato conhecer bem a distribuição geográfica de muitas espécies diferentes de numerosos grupos zoológicos. Para tanto são indispensáveis estudos metódicos e contínuos, não somente da flora e da fauna, como também das condições físicas e químicas do meio, como sejam temperatura, salinidade, PH, componentes químicos e demais fatores locais (Vannucci, 1950:5).

A partir do material coletado por Wladimir Besnard e João Paiva de Carvalho, dois cientistas que também trabalhavam no instituto, Marta redigiu um estudo sobre o gênero *Firoloida*, *Prosobranchia Heteropoda*. Salientava que o gênero referido era o mais especializado, embora fosse o menos estudado. Outros gêneros já tinham sido objeto de investigações detalhadas, tanto sob o ponto de vista anatomo-histológico, como sob o fisiológico.

⁵ Os termos técnicos que utilizamos ao longo do texto são referenciados com base nos artigos produzidos por Marta.

Dessa forma, o artigo sobre o gênero *Firoloida* buscava suprir uma lacuna existente na literatura sobre o assunto.

Outro estudo realizado dizia respeito ao *Chaetognatha*, elementos constituintes do plâncton animal. O artigo objetivou lançar as bases taxonômicas do estudo dos referidos elementos da fauna marinha, para que assim, no futuro, se pudessem relacionar os dados biológicos com os do ambiente em que vivem os organismos, permitindo assim que os cientistas entendessem e explicassem os movimentos das águas costeiras brasileiras.

Marta salientou a importância científica de se estudar os *Chaetognatha*:

Há já muito tempo que os *Chaetognatha* são alvo de grande interesse zoológico, devido a problemas teóricos especiais que apresentam e que ainda não foram completamente esclarecidos, sobretudo no que concerne sua embriologia e sua posição filogenética no reino animal. São de há muito conhecidos também como constituintes importantes do plâncton animal, pela sua abundância, ocorrência geral em todos os mares, vasta distribuição das espécies e grande voracidade. Em certos casos tornam-se verdadeiras pragas por se alimentarem abundantemente de alevinos de peixes e entre esses, frequentemente, alevinos de espécies de interesse comercial (Vannucci; Hosoe, 1952:06).

Fruto de uma excursão à base de Cananéia realizada no período de março a julho de 1953, Marta Vannucci em parceria com a pesquisadora K. Hosoe publicou o artigo intitulado “Sobre *Embletonia* Mediterrânea (Costa), Nudibrânquio da região lagunar de Cananéia”. Nesse estudo foram analisados os materiais coletados durante a viagem e levados para o instituto, quais sejam os nudibrânquios em vários estágios de desenvolvimento, juntamente com suas desovas, provenientes das águas salobras de Cananéia. Eles foram descritos e classificados como *Embletonia mediterrânea* (Costa), e comparados rapidamente com quase todas as outras espécies do mesmo gênero que até então tinham

sido descritas. Descreveu-se o ciclo completo desde a desova até a postura da geração seguinte. Foram anotados o habitat e a alimentação, e verificada a ausência de cnidocistos em animais não alimentados com hidrozoários. Estabeleceram-se as temperaturas letais e a duração das principais fases do desenvolvimento em temperaturas diferentes. As autoras consideraram a espécie “um ótimo material para o estudo das relações entre o meio interno e a pressão osmótica externa” (Vannucci; Hosoe, 1953:117).

Como já foi informado, Marta publicou diversos artigos em revistas científicas no país, e foram diversas as espécies classificadas pela estudiosa: *Hebellopsisbesnard* (Vannucci, 1950); *Halocordylefragilise Calicellagabriellae* (Vannucci, 1951); *Pterosagittabesnardi* (Vannucci; Hosoe, 1952).⁶ A primeira e a última são classificações que homenageiam o primeiro diretor do Instituto Oceanográfico, Wladimir Besnard.

Em um artigo publicado no ano de 1954, quando continuou as pesquisas sobre *Hydrozoa* e *Scyphozoa*, Vannucci informou que, das 20 espécies de Hydrozoa que foram mencionadas, cinco foram identificadas como sendo novas: *Eudendriumcarneum*, *E. capillare*, *Campanularia laevis*, *Amphisbetiapulchella*, *Aglaurahemistona*.

A cientista explicitou que o seu objetivo maior ao realizar o trabalho de sistemática das diferentes espécies não era a “simples catalogação, disposição ou ordenação metódica de grandes quantidades de espécies diferentes” (Vannucci, 1954:95). Ela objetivava alcançar resultados mais amplos. De acordo com a autora, seriam estas as suas metas a serem atingidas:

⁶ Salienta-se que, em artigo posterior, do ano de 1956, a espécie *Pterosagittabesnardi* foi considerada como sendo sinônima de *P. Draco*. De acordo com as autoras, “*P. Besnardi cannot therefore be regarded as a new species but rather a population different from the other previously described of P. Draco, coming from other localities*” [P. Bernardi não pode, portanto, ser considerada como uma nova espécie, mas sim uma população diferente da outra descrita anteriormente de P. Draco, vinda de outras localidades] (Vannucci; Hosoe, 1956:196, tradução nossa).

O conhecimento da bionomia das espécies dos nossos mares, a sua distribuição geográfica, a sua ecologia e, finalmente, a importância que têm ou deixam de ter como espécies integrantes do plâncton, durante, pelo menos, uma fase de seu ciclo individual, sobretudo com espécies indicadoras das condições físicas e químicas do meio em que se encontram (Vannucci, 1954:95-96).

Contudo, salientava o quanto a pesquisa ainda estava em seu estágio inicial:

Não é ainda possível pensar sequer em elaborar uma chave para a classificação dos hidrozoários brasileiros. Estou tentando, porém, fazer a revisão dos gêneros que possuem medusas. Os pólipos apresentam dificuldades muito maiores, e, para as minhas finalidades, interesse menor. Como foi dito de início, minhas finalidades são: 1) conhecer a distribuição das espécies, visando ampliar os conhecimentos zoogeográficos sobre o grupo; 2) conhecer as exigências e adaptações ecológicas específicas; 3) conhecer as relações metagenéticas; 4) poder finalmente entender a fauna de Hydrozoa planctônica em suas relações com o meio ambiente e estabelecer quais as espécies que possam vir a ser usadas como indicadoras (Vannucci, 1954:97).

No ano de 1957, Marta publicou um artigo de caráter teórico-metodológico intitulado “A Nova Sistemática e a Planctonologia”. Esse trabalho foi apresentado no ano de 1955 no I Simpósio Latino-Americano sobre Plâncton, organizado pela UNESCO, em colaboração com o CNPq e a USP.

Nesse estudo, Marta mencionou que a expressão Nova Sistemática tinha sido cunhada por Julian Huxley, em um livro editado no ano de 1940 intitulado *The New Systematics*. De acordo com Marta, a Nova Sistemática deixava de encarar a espécie como objeto central de seus interesses, pois, verificou-se, e

confirmou-se que as definições baseadas em dados morfológicos não eram suficiente. Segundo a autora,

A Nova Sistemática encara a espécie sob todos os seus aspectos biológicos, no sentido mais amplo da palavra, inclusive tendo em vista o fato de que aquilo que temos diante dos olhos é apenas uma determinada fase de uma longa cadeia de formas em evolução contínua. Isso é válido para a grande maioria de espécies pertencentes aos mais variados grupos, afora algumas talvez, cujo ritmo evolutivo seja especialmente lento. É por essa razão que a nova sistemática ocupa-se principalmente com séries de indivíduos con-específicos e com o estudo das categorias sistemáticas de nível infra-específico, sobretudo as sub-espécies (Vannucci, 1957:218).

De acordo com Marta, para esses estudos fazia-se necessário possuir uma grande série de espécies coletadas em todas as partes da área onde eram encontradas, para se poder estudar a variabilidade existente. Além disso, era necessário conhecer o mais detalhadamente possível as condições ecológicas em que viviam os indivíduos em questão, uma vez que a tese aceita diz respeito à importância da variação geográfica para a especiação.

Colocadas as questões acima referidas, Marta passou a comentar sobre o que foi feito nesse sentido na plactonologia e a estudar a aplicabilidade dos conceitos e métodos da Nova Sistemática nesses estudos.

Na Nova Sistemática se faz necessário coletar um grande número de espécies em toda a área habitada pela espécie para que se possa então proceder a estudos biométricos e à análise estatística dos dados recolhidos. O material planctônico colecionado fornece para a grande maioria das espécies um grande número de indivíduos e o local geográfico pode ser exatamente registrado. Contudo, registrou Marta, é nesse ponto que reside a grande dificuldade, uma vez que não basta situar o ponto geográfico, pois o habitat em que os indivíduos vivem é móvel e os organismos planctônicos são levados juntamente com

os deslocamentos das massas de água às quais pertencem, deslocando-se geograficamente a população inteira. Dessa forma, tornava-se muito mais interessante conhecer as características físicas e químicas da água em que foi efetuada a coleta, do que propriamente conhecer o ponto geográfico.

De acordo com Marta,

a variação ecológica e o isolamento ecológico (...) são os fenômenos decisivos para a especiação dos animais planctônicos, porque a variação geográfica perde grande parte de seu sentido em virtude da mobilidade do ambiente e da população nele existente (Vannucci, 1957: 219).

Nesse artigo, Marta buscou explicitar que a variação geográfica é fenômeno secundário nos estudos de plâncton, de modo que a especiação deve ser essencialmente um fenômeno devido à variação ecológica. Daí a importância de se conhecer os dados ecológicos, isto é, dados hidrográficos e oceanográficos, para poder estudar a variabilidade das espécies planctônicas. Em função da escassez desses dados, segundo Marta, era

totalmente impossível aplicar os métodos da Nova Sistemática aos estudos de plâncton. Os conceitos da Nova Sistemática, porém, podem ser aplicados e não somente podem, mas devem orientar o planejamento e a execução dos trabalhos (Vannucci, 1957:220).

A cientista mencionou outra dificuldade no estudo da variação geográfica e ecológica das espécies planctônicas:

Existência de um grande número de gerações por ano; a ocorrência de diferenças morfológicas, principalmente de tamanho, entre as gerações de inverno e as de verão de uma espécie e a forte influência que o ambiente tem sobre o fenótipo individual em todos os poikilotermas. Essa variação individual, de estação e de gerações, em suma, essa variação intraespecífica introduz nesse quadro mais

numerosos fatores que dificultam o estudo da variabilidade intraespecífica (Vannucci, 1957:220-221).

E, salientou ainda outra dificuldade nos estudos sobre o plâncton: “a quase impossibilidade de cruzamentos experimentais” (Vannucci, 1957:222).

Marta finalizou o artigo comentando ser

esse o quadro geral que se me afigura ao tentar aplicar os métodos da Nova Sistemática às pesquisas de plâncton. Nesse tipo de trabalho estamos ainda em parte na fase de depender de coletas ao acaso, incompletas e de coletas efetuadas por expedições. Isso, sobretudo no Atlântico Sul. No Atlântico Norte, no Mar da Mancha e no Mar do Norte, as pesquisas estão muito adiantadas e alguns frutos notáveis já foram colhidos como, por exemplo, o esclarecimento e a compreensão do problema dos indicadores (Vannucci, 1957:222).

Ainda no ano de 1957, Marta publicou um trabalho que contou com apoio do Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq)⁷, sobre a fauna de hidromedusas das águas brasileiras em sua sistemática e distribuição. Tais espécies foram coletadas no período de janeiro de 1954 a dezembro de 1956 em diferentes pontos da costa brasileira. De várias delas a autora forneceu uma sucinta revisão do gênero. Todas as espécies foram descritas em detalhe porque a maioria era considerada nova para aquela parte do Atlântico. Uma espécie foi descrita como nova, pois ainda não havia sido nomeada e classificada – *Laodicea minúscula*, e teve seus caracteres apresentados. O trabalho também informa que as medusas ali estudadas pertenciam, tipicamente, a uma fauna de águas quentes. E, por fim, apresenta as afinidades zoogeográficas da coleção de hidromedusas estudada (Vannucci, 1957:23-129).

⁷ A carreira científica de Marta Vannucci foi incrementada pelo CNPq que lhe concedeu bolsas e auxílios. Ver Varela; Bertol; Coimbra (2013).

No ano seguinte, Vannucci publicou outro artigo sobre as *hydromedusae* da região de Fernando de Noronha. De acordo com a autora, a fauna de hidromedusas e hidropólipos dessa região foi coletada durante uma única viagem que durou sete dias e foi realizada no mês de janeiro de 1954 – uma pequena quantidade de plâncton, representativa da fauna de *Hydrozoalocal*, não tendo sido encontrado *Scyphozoa*. Da análise das espécies coletadas nas águas de Fernando de Noronha, a cientista salientou duas características: a grande preponderância de espécies oceânicas, e a relativa abundância de espécies ou fragmentos de formas bentônicas coletados com redes de plâncton. A autora acredita que a primeira característica pode ser explicada pela posição geográfica da ilha, localizada 175 milhas do limite leste da plataforma continental da América do Sul e a cerca de 195 milhas do litoral mais próximo. O segundo fato pode ser explicado pelo forte impacto da corrente do Atlântico Sul sobre a plataforma insular que pode ser forte o suficiente para quebrar e arrancar fragmentos de colônias de hidróides bentônicos (Vannucci, 1958).

Ainda sobre as medusas, Marta publicou outros três artigos. O primeiro foi publicado no ano de 1961, em parceria com W. J. Rees, e teve como título “A Revision of the Genus *Bougainvillia* (Anthomedusae)”. Os autores realizaram uma revisão do gênero *Bougainvillia*, gênero bem definido da família *Bougainvilliidae* da ordem *Anthomedusae*, incluindo todas as espécies descritas sob esse nome e todas aquelas realmente pertencentes a esse gênero, anteriormente descritas sob outros nomes. De cada espécie é dada uma lista de sinônimos, a mais completa possível, assim como uma descrição detalhada. As espécies consideradas válidas foram reunidas numa tabela sinótica com os dados reunidos para cada espécie. Estabelecida a sinonímia na base dos caracteres morfológicos, foi estudada a zoogeografia do gênero.

A partir das análises feitas, os autores indicaram ser *B. ramosa* a forma simples primitiva da qual derivaram as demais espécies (Vannucci; Rees, 1961:57-100). Delas ou de outra próxima a ela, teria derivado um grupo de espécies de águas temperadas

com certas características morfológicas comuns a todas, afora uma que é do Japão, habitantes do Atlântico ou mares adjacentes. Um segundo grupo de espécies teria evoluído em águas frias árticas ou boreais e antárticas, também com caracteres morfológicos comuns. Por fim, um terceiro grupo de espécies teria evoluído em águas tropicais tanto do Atlântico como do Pacífico, apresentando, igualmente, características morfológicas em comum. Considerando o número de espécies e sua distribuição, o gênero *Bougainvilia* aparece como um gênero inicialmente atlântico, havendo apenas duas espécies distribuídas exclusivamente no Pacífico ou Indo-pacífico.

Para a realização desse estudo, Marta contou com a ajuda de instituições internacionais como o *British Museum of Natural History*, o *Zoological Museum of the University of Copenhagen*, o *Museum of Comparative Zoology*, a *Harvard University*, assim como obteve diversos materiais preservados e vivos das águas brasileiras e europeias.

Um segundo artigo sobre as medusas, de autoria de Marta Vannucci em parceria com M. G. B. Soares Moreira, diz respeito à descrição de uma nova espécie de hidromedusa, coletada em águas costeiras próximas a Santos (SP), pertencente ao gênero *Octocanna* Haeckel(1819). De acordo com a autora, esse gênero foi considerado obsoleto por Kramp, mas o novo achado mostrava que deveria ser restabelecido (Vannucci; Moreira, 1966:86). A nova espécie denominada *Otocannahaeckeli*, em homenagem a E. Haeckel, pertence à família *Phialucidae*, difere das duas espécies do mesmo gênero por ser menor, ter umbrela alta em forma de dorno, quatro tentáculos, oito bulbos, e oito vesículas marginais quando atinge a maturidade sexual. A validade do gênero *Octocanna* fica restabelecida para as *Phialuciidae* com oito canais radiais, oito gônodas, quatro ou mais tentáculos e nunca mais do que quatro lábios.

A autora informou que o gênero *Octophialucium* Kramp(1955) foi mantido como válido para *Phialuciidae* com oito canais radiais, oito gônodas e oito lábios. Na mesma série de amostras foram coletados algumas espécies de

Octophialuciumbigelowi Kramp (1955) que se assemelhavam à primeira vista a *Octocannakaeckeli*, mas diferenciava-se dela por ter oito lábios, oito tentáculos, bulbos rudimentares e um número maior de vesículas marginais quando sexualmente maduros. Ambas as espécies atingem a maturidade com aproximadamente, segundo a autora, o mesmo tamanho e foram coletadas na mesma massa de água, em datas próximas do mesmo ano.

Segundo informações da autora, as duas espécies, uma de *Octocannahaeckeli* e uma de *Octophialuciumbigelowi* foram doadas ao *British Museum of Natural History*. E ela agradecia a colaboração do pesquisador W. J. Rees, dessa instituição, por ter recebido os autores para uma curta visita e por ter lido o manuscrito criticamente.

O terceiro artigo produzido por Marta sobre as medusas foi publicado no ano de 1963, e teve como título “On the Ecology of Brazilian Medusae at 25° Lat. S.”. O conteúdo do artigo consistiu na análise de 247 amostras quantitativas de plâncton coletadas durante três anos (janeiro de 1958 a dezembro de 1960) em três estações fixas ao largo da região de Cananéia, localizada no Estado de São Paulo, e revelaram a presença de 28 espécies de medusas, 17 das quais foram estudadas detalhadamente. Das 247 amostras de espécies de medusas coletadas, Marta informou que não foi encontrada nenhuma nova. Contudo, três espécies foram observadas pela primeira vez na região: *Eucheilotaduodecimalis*, *Eucheilotaparadoxa*, e *Amphogonaapstein* (Vannucci, 1963:146).

O artigo mencionado é denso, apresentando uma análise detalhada das amostras coletadas. A autora comentou sobre os métodos utilizados, apresentou a lista de espécies e sua abundância; forneceu informações sobre os indicadores de massa de água costeiras, de massa de água da plataforma, de massa de água tropical; forneceu informações sobre a distribuição das espécies no espaço, entre outros assuntos. Há no artigo diversos gráficos e tabelas relacionados ao material analisado.

Todos os artigos publicados por Marta até aqui mencionados foram produtos de viagens de campo que a autora realizou, seja para bases de pesquisa oceanográficas, como a de

Cananéia, ou para regiões costeiras, como a ilha de Fernando de Noronha. Nesses empreendimentos científicos, ela coletava espécies e levava-as para o IO-USP, onde analisava-as e identificava-as. Portanto, tais artigos são resultados de trabalhos práticos da autora, que buscava coletar, identificar, classificar e descrever espécies planctônicas. Salienta-se que a maioria desses estudos era seguida por desenhos das espécies estudadas, o que possibilitava uma melhor compreensão.

Registra-se que Marta não realizava sozinha as suas viagens e respectivas pesquisas. Possuía uma equipe para realizar tais empreendimentos e acompanhá-la, pois era uma pesquisadora que com vínculo fixo com uma instituição de pesquisas oceanográficas. Essa condição atesta uma mudança de perfil com relação às mulheres que viajavam sozinhas e pesquisavam pelo interior do Brasil, sem vínculos institucionais e quaisquer tipo de financiamento, na primeira metade do século XX, como foi o caso da viajante e pesquisadora austríaca Wanda Hanke, dentre outros exemplos (Sombrio; Lopes, 2011).

As pesquisas planctológicas orientadas por Marta consistiram na organização de um trabalho de faunística, no qual foram rotulados e classificados exemplares de diversos grupos, como *Spongiaria*, *Coelenterata*, *Pantopoda*, *Chaetognatha*, *Annelida*, *Bryozoa*, *Hemichordata*, *Tunicata* e *Turbellaria*. A seguir, foram confeccionadas fichas relativas a cada um desses grupos. Concomitantemente, organizou-se um trabalho sobre a distribuição geográfica do plâncton, sendo elaborado um fichário das estações de pesquisa trabalhadas, contendo a lista das espécies encontradas e já determinadas. Ainda no âmbito da Seção de Oceanografia Biológica, Vannucci deu início ao levantamento da fauna da região Cananéia-Iguape, bem como iniciou um catálogo contendo informações sobre expedições marítimas. Para a realização de todas essas atividades, Marta contava com o auxílio de técnicos e estudantes (Carvalho, 1956:1-2).

Os artigos publicados por Marta no Boletim do IO-USP revelam a sua intensa produção de conhecimento científico sobre

os mares. Tais estudos revelam o espírito de equipe presente no IO-USP, ainda que em sua fase inicial de instalação e com um diminuto número de pesquisadores, e deixam transparecer a participação de diversos investigadores empenhados no processo de construção do conhecimento científico. Única autora ou em co-autoria, Marta Vannucci não deixava de agradecer em todos eles a contribuição de cientistas ou de instituições científicas nacionais ou estrangeiras para a elaboração de seus artigos.

O estudo sobre a trajetória de vida de Marta Vannucci, em particular no texto aqui apresentado sobre as suas produções científicas, evidencia que a situação das mulheres nas carreiras científicas no Brasil das décadas de 1940 e 1950 já havia se alterado enormemente, comparado às décadas anteriores, quando era rara ou nula a presença das mulheres nos institutos de pesquisa ou de ensino superior. Elas passaram a ter uma atuação importante nesses *lóci* institucionais. Mulheres cientistas como Marta Vannucci, Bertha Lutz, e tantas outras, devem ter os seus perfis ressaltados, pelo lugar que ocuparam, e fundamentalmente pela prática e a produção de conhecimento. A trajetória individual de cada uma delas deixa transparecer que elas foram seres corporificados, com nome e sobrenome, fato que as credencia para serem cada vez mais efetivamente incorporadas na literatura de gênero.

Referências bibliográficas

- AZEVEDO, Nara; FERREIRA, Luiz Otávio. Modernização, políticas públicas e sistema de gênero no Brasil: educação e profissionalização feminina entre as décadas de 1920 e 1940. *cadernos pagu* (27), Campinas, SP, Núcleo de Estudos de Gênero-Pagu/Unicamp, 2006, pp.213-254.
- CHIAPPORI, Mirella Vannucci. *Trajatória de Érico Vannucci Mendes*, 09 de setembro de 2008 [<http://evmendes.blogspot.com.br/> – acessado em: 20 jul. 2015].
- CORREA, Mariza. Dona Heloisa e a pesquisa de campo. *Revista de Antropologia*, vol.40, n°1, São Paulo, 1997, pp.11-54 [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-

[77011997000100002&lng=en&nrm=iso](http://dx.doi.org/10.1590/S0034-77011997000100002) – acessado em: 04 fev.. 2016]. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-77011997000100002>.

CUDISCHEVITCH, Clarice. A mulher que navegou nos “mares do mundo”. 20 de março de 2015 [http: http://www.abc.org.br/article.php3?id_article=4057 – acessado em: 20jul2015].

FIGUEIRÔA, Silvia F. de Mendonça. *Ciência na Busca do Eldorado: A Institucionalização das Ciências Geológicas no Brasil, 1808-1907*. São Paulo, Hucitec, 1997.

GARRISON, T. *Fundamentos de Oceanografia*. São Paulo, Cengage Learning, 2010.

LOPES, Maria Margaret. *O Brasil descobre a pesquisa científica: as Ciências Naturais e os Museus no Brasil no Século XIX*. São Paulo, Ed. HUCITEC, 1997.

LOPES, Maria Margaret. Sobre convenções em torno de argumentos de autoridade. *cadernos pagu* (27), Campinas, SP, Núcleo de Estudos de Gênero-Pagu/Unicamp, 2006, pp.35-61.

LOPES, Maria Margaret; SOUSA, L. G. P. de. Mulheres nas ciências naturais: produção científica de Bertha Maria Júlia Lutz (1894-1976) a partir da década de 1940. In: SILVA, C.B. da; ASSIS, G. de O.; KAMITA, R.C. (Org.). *Gênero em movimento: novos olhares, muitos lugares*. Florianópolis, Ed. Mulheres, 2007, pp.59-72.

LOPES, Maria Margaret. Proeminência na mídia, reputação em ciências: a construção de uma feminista paradigmática e cientista normal no Museu Nacional do Rio de Janeiro. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, vol. 15, supl., Rio de Janeiro, 2008, pp.73-95 [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702008000500004&lng=en&nrm=iso – acessado em: 26 jan. 2016]. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-59702008000500004>.

LOPES, Maria Margaret *et alii*. Intersecções e Interações: Gênero em Ciências e Tecnologias na América Latina. In: KREIMER, P. *et alii* (Org.). *Perspectivas latinoamericanas en el estudio social de la ciencia, la tecnología y el conocimiento*. Ciudad de Mexico, Siglo XXI, 2014, pp.233-243.

- MELO, Hildete Pereira de; RODRIGUES, L. M. C. S. *Pioneiras da Ciência no Brasil*. Rio de Janeiro, Sociedade Brasileira para Progresso da Ciência, 2006.
- MENDES, Erasmo Garcia; MARCUS, Ernest. *Estudos Avançados*, vol. 8, nº22, São Paulo, 1994, pp.209-213 [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-0141994000300022&lng=en&nrm=iso – acessado em: 24 out. 2015].
- SARAIVA, Elisabete Braga. A água do mar e a oceanografia. *Revista USP*, nº70, São Paulo, agosto de 2006, pp.64-77.
- SOMBRIO, Mariana Moraes de Oliveira; LOPES, Maria Margaret. Expedições científicas na América do Sul: a experiência de Wanda Hanke (1933-1958). *Cadernos de História da Ciência – Instituto Butantan*, vol. VII, nº2, São Paulo, jul./dez. 2011.
- VARELA, Alex Gonçalves. A institucionalização das ciências oceanográficas no Brasil: o caso do Instituto Paulista de Oceanografia (1946-1950). In: *Scientiarum Historia*. Congresso de História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia, 5, 2012, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2012.
- VARELA, Alex Gonçalves. Gênero e Trajetória Científica: as Atividades da Cientista Marta Vannucci no Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo (1946-1969). *Revista Gênero*, vol. 13, Niterói, 2012, pp.123-142.
- VARELA, Alex Gonçalves; DOMÍNGUES, Heloísa Maria Bertol; COIMBRA, Carlos Augusto. A Circulação Internacional dos Cientistas Brasileiros nos Primeiros Anos do CNPq (1951-1955). *Revista Brasileira de História da Ciência*, vol. 6, 2013, pp.301-319.
- VARELA, Alex Gonçalves. O Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo: um capítulo do processo de emergência e consolidação das ciências oceanográficas no Brasil, 1946-1969. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, vol.21, nº3, Rio de Janeiro, 2014, pp.951-970.
- VARELA, Alex Gonçalves. Gênero e Trajetória Científica: as Atividades da Cientista Marta Vannuccino Instituto Oceanográfico da Universidade De São Paulo (1946-1969). *Revista Brasileira de História da Ciência*, vol. 8, Rio de Janeiro, 2015, pp.65-78.

XAVIER, Gilberto F.; BICUDO, José E.; BIANCONCINI, Marilene C. Erasmo Garcia Mendes, um verdadeiro acadêmico. *Estudos Avançados*. São Paulo, vol. 15, nº 41, 2001, pp. 231-233
[\[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-0142001000100017&lng=en&nrm=iso\]](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-0142001000100017&lng=en&nrm=iso) - acessado em: 24 out. 2015].

Artigos de Marta Vannucci

VANNUCCI, M. Resultados científicos do cruzeiro do “Baependi” e do “Veja” à Ilha da Trindade. *Boletim do Instituto Paulista de Oceanografia*, vol. 1, nº 1, São Paulo, junho de 1950.

_____. Hydrozoa e Scyphozoa existentes no Instituto Paulista de Oceanografia. *Boletim do Instituto Paulista de Oceanografia*, vol. 2, nº 1, São Paulo, janeiro de 1951.

_____. Distribuição dos Hydrozoa até agora conhecidos na costa do Brasil. *Boletim do Instituto Paulista de Oceanografia*, vol. 2, nº 1, São Paulo, janeiro de 1951.

_____. Resultados científicos do Cruzeiro do “Baependi” e do “veja” à Ilha da Trindade. *Boletim do Instituto Paulista de Oceanografia*, vol. 2, nº 1, São Paulo, dezembro de 1951.

_____; HOSOE, K. Resultados Científicos do Cruzeiro do “Baependi” e do “Vega” à Ilha da Trindade. Chaetognatha. *Boletim do Instituto Oceanográfico*, vol. 3, nºs 1-2, São Paulo, 1952.

_____. Sobre Embletonia mediterrânea (costa), nudibrânquio da região lagunar de Cananéia. *Boletim do Instituto Paulista de Oceanografia*, vol. 4, nºs 1-2, São Paulo, 1953, pp. 103-126.

_____. Hydrozoa e Scyphozoa existentes no Instituto Oceanográfico. *Boletim do Instituto Oceanográfico*, vol. 5, nºs 1-2, São Paulo, 1954.

_____; HOSOE, K. Pterosagittabes nardi Van. & Hosoe 1952 synonym of P. Draco (Krohn 1853). *Boletim do Instituto Oceanográfico*, vol. 7, nºs 1-2, São Paulo, 1956.

_____. On Brazilian Hydromedusae and their distribution in relation to different water masses. *Boletim do Instituto Oceanográfico*, vol. 8, nºs 1-2, São Paulo, 1957, pp. 23-109.

_____. A Nova Sistemática e a Planctonologia. *Boletim do Instituto Oceanográfico*, vol. 8, n^{os} 1-2, São Paulo, 1957, pp.217-223.

_____. Considerações em torno das hydromedusae da região de Fernando de Noronha. *Boletim do Instituto Oceanográfico*, vol. 9, n^{os} 1-2, São Paulo, 1958, pp.03-12.

Outras fontes

CARVALHO, João Paiva de. Relatório da Seção de Oceanografia Biológica do Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, no exercício de 1955. São Paulo, 04 de janeiro de 1956.