A VIDA NOS ABISMOS LIQUIDOS

Se ainda hoje não é inteiramente conhecida a flora e a fauna terrestre, flora e fauna acessivel ao contacto do humano, se ainda hoje, quasi que diariamente se registram especies novas, quer do mundo vegetal, quer do mundo animal terrestre, não obstante de regiões pouco frequentadas, — que se poderá dizer e afirmar das condições de existencia, das formas vivas nos abismos liquidos, nos fundos quasi insondaveis dos grandes oceanos da Terra? Acreditava-se, e não ha muito tempo, que a vida era impossivel para alem de 400 metros de profundidade, argumentando-se para isso, na não existencia de luz para os vegetais e animais, nas enormes pressões que haviam de haver, que haviam de se dar nessas profundas paragens. E de facto, se dez metros de agua exercem uma pressão de uma atmosfera sobre um corpo imerso, mil metros exercerá cem; dois mil, duzentas, cinco mil, quinhentas. Poderia qualquer ser suportar tais pressões? Não, diziam. Um dia porem tudo se desfez. O levantar em 1861 do primeiro cabo submarino — Inglaterra — America — que devia ter assentado em chão, a uns 2000 metros de profundidade e foi retirado coberto de plantas e animais marinhos, junto com as grandes expedições oceonograficas tentadas pelas diversas nações das quais ha a destacar a do *Challenger* (1) 1872/75, a do *Travailleur* em 1880, a do *Talisman* em 1883 etc etc., destruiram os castelos... biologicos erguidos pelos sabios classicos, cristalisados nas paginas da biblia. O que vinha á publicidade causava-lhes enorme espanto, embatucava-os!

Hoje, surgiam-lhes algas luminosas, aranhas quasi sem corpo, mas de pernas enormes, peixes com olhos e que deviam pairar em alturas que já a chapa fotografica mergulhada era retirada insensivel; amanhã, outras formas surgiam, que, pelo contrario, embora habitantes de paragens mais profundas, ainda mais tenebrosas, não tinham olhos, ou quando os possuiam eram olhos enormes, quasi do tamanho da metade da cabeça, olhos luminosos ou... orgãos que como faroes de automoveis se iluminavam, expandiam luz ao talante do seu possuidor. Era uma derrocada.

(1) Corveta de helece, de 2.300 toneladas e provida de uma maquina de 1230 cavalos, comandada pelo celebre capitão *Nares*. A bordo iam varios naturalistas celebres como Thomson, Murray, Mac. Clear, Buchaman, Moseley etc. que transportavam verdadeiros laboratorios de investigação scientifica.

O frenesi apoderou-se então de todos, e nesse belo entusiasmo de desvendar a naturesa, inumeras expedições oceanograficas se seguiram, se organisaram, cada qual melhor provida, repletas de aparelhos especiais, sondas, dragas, redes, etc., muitos deles invenção dos seus dirigentes, donde se destacam as do principe Alberto principe de Monaco, primeiro no *Hirondelle* e depois no *Princesse Alice* e *Princesse Alice II* para não falar em outros e bem assim os cruzeiros nas regiões articas e antarticas do *Valdivia* em 1898/99, do *Gauss* em 1901/903, do *Scotia* em 1902/904, do *François* do Dr. Charcot em 1903 905 e a seguir no *Pouquoi-Pas ?* em 1909/1910, do *Fram* de Nansen etc. etc, outras mais ou menos recentes com que diariametne o humano *aclara* a vida nesses vales de trévas eternas.

* * *

Foi um sabio alemão, *Haeckel*, quem melhor pelas suas memoraveis campanhas oceanograficas conseguiu obter maior numero de dados e uma classificação geral dos seres viventes do meio marinho. Classificou-os em tres grandes categorias.

a) o *Plankton* ou *Planqueton*, categoria de seres vegetais ou animais que vivem passivamente a uma profundidade entre 400 metros, quasi todos transparentes, fosforescentes, muito abundantes nas aguas tropicais e onde são causa de espectaculos maravilhosos de *fosforescencia das aguas dos mares*. Encontram-se incluidos nesta categoria numerosas algas, *diatomáceas, cromácias* que se associam geralmente, as primeiras às *globigerinas* e aos *radiolarios foraminiferos, alforrecas, asteridais, holoturidios* etc., seres que se alimentam, segundo se diz, dos diversos organismos mortos nas mesmas aguas ou de algumas *presas* que obteem nas mesmas zonas em que habitam, servindo por seu lado de alimento favorito aos peixes. Ha quem pretenda que alguns destes seres vão a baixo dos 400 metros marcados, mas a dar-se o facto são de tal modo raros que se fixa antes nos 400 metros a zona da sua existencia. Mas nada se pode dizer ao certo. E' tão moderno o conhecimento da vida nos mares abismais que é prematura qualquer fixação firme dos seus limites de existencia e basta saber-se que dois metros cubicos de agua recolhida no mar Baltico, forneceu depois de filtrada um residuo organico formado por muito perto de 6.000'000 de organismos vegetais e animais. Muitos destes seres dão ás camadas superficiais colorações estranhas frequentemente observadas.

b) O *Bentos* categoria de seres que vivem no fundo intimo dos oceanos, geralmente fixados, não obstante aparecerem pelos 150 metros. São por isso divididos em:

Epibentos os que se encontram em fundos de 150 metros.

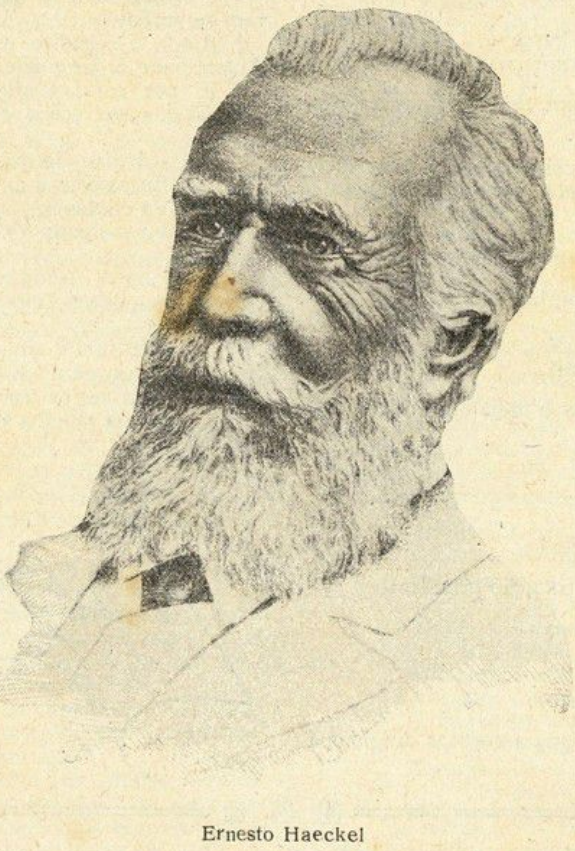
Mesobentos que se fixam em fundos de maior profundidade, depois de 150 metros e em perfeita obscuridade.

Hipobentos os que vivem em fundos abaixo de 800 metros e vão até ás grandes profundidades hoje conhecidas, de 8350 metros.

Vivem estes seres *provavelmente* numa obscuridade absoluta e a uma temperatura que, não obstante uniforme e fixa, é avaliada em muitos graus abaixo de 0 centigrados. (2) O alimento destes animais abissais deve ser, afirma-se, constituido pelos seres do *planqueton*, que, mortos, caem das camadas superiores para os fundos dos oceanos e pela fatal luta pela vida, pela supressão dos ais fracos pelosm mais fortes.

c) o *Nekton* ou *Nequeton*, categoria de seres dotados de organismos natatorios, ou sejam portanto todos os peixes propriamente ditos.

E' precisamente nesta ultima categoria onde se encontram as inumeraveis especies estranhas que tanto ferem pelas suas extravagancias... naturais aqueles que tão belamente tinham arquitectado uma *Historia Natural*... artificial.



Ernesto Haeckel

E' o *Eurypharinx* (Vasta faringe) que lembra pela forma da boca um pelicano e que na sua enorme guela empilha montões de comida, que vive a 2500 metros de profundidade, enterrado no fundo, emergindo apenas a boca e quando avista a presa parece que a atrai indo precipitar-se esta na sua enorme bolsa bocal, onde fica encerrada até... o proixmo *apetite*.

E' o *Melanocetus* cuja bolsa é agora neutral e onde as presas permanecem por longo tempo num armazenamento metodico e de previsão, a tal ponto que se torna maior o volume da guela do que o proprio animal.

E' o *Halosauropsis* que paira por uns 1500 metros e apresenta em cada lado do corpo duas filas de aberturas, especie de faroes munidos de uma *palpebra* que á vontade do animal levanta ou abaixa e deixa assim que jorros de luz saiam do seu ventre e iluminem as trevas desses abismos e veja a presa que procura ou o inimigo a que tem de escapar. Mas não é este o unico ser assim formado, segundo refere o principe de Monaco; outras especies existem que alêm de poderem *acender* ou *apagar* a substancia fosforescente que possuem, como nós fazemos com um comutador electrico, ainda emitem luzes de côres diversas — vermelho, amarelo, azul, conforme certamente as *suas conveniencias*, por meio de uns orgãos especiais denominados *chromatopygoros* e outros ainda são inteiramentes fosforescentes... quando lhes apraz.

E' o *Malacosteus Niger* das profundidades do Atlantico, — 1500 metros — que apresenta por debaixo dos olhos umas placas fosforescêntes que lhe servem de holofotes. E' um animal muíto voraz, de côr negra, tendo a boca enorme, armada de grandes e ponteagudos dentes.

E' o *Ipnops Morragy*, que ao invez daqueles que vivem nas trevas e produzem luz, é cego... porque vivendo retirado, nas profundidades impenetraveis aos raios luminosos... não necessitará ver ?

E' o *Eustomias Obscurus* apanhado entre 1900 e 2500

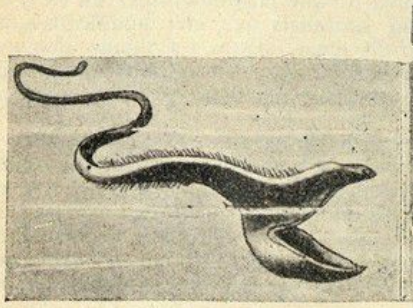
(2) Acredita-se que a temperatura do Atlantico perto do seu fundo é de um grau centigrado abaixo de zero e do Indico de 2 graus negativos o que é dependente, é claro, das correntes marinhas. Isto parece contrariarque a maior densidade da agua seja a 4,º1 mas se atendermos que o meio abissal não é independente das causas diversas que influem sobre a temperatura e pressão, nela ficaremos ainda como certa.

metros que ostenta ao nivel da parte media do espaço que une as mandibulas, um comprido filamento com pequenas bolsas nas extremidades, que mete no lodo e atrai, apanha o que deseja para se alimentar, sendo este filamento um verdadeiro orgão do tacto.

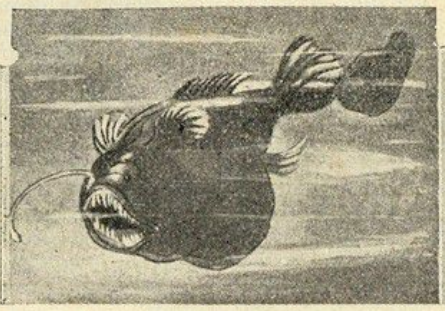
E finalmente outros surgiram logo, outras excentricidades não menos compreensiveis, não menos naturais como os peixes electricos, que matam a presa com descargas consecutivas, os peixes venenosos que adormecem a presa, etc., etc.

Sol, sem luz? Mas qual luz? Aquela que os nossos olhos percebem? Não possui porém o espectro solar outros raios—raios obscuros—como os ultra-violetas, os infro-vermelhos, que não apercebemos? Penetram esses e aqueles outros raios até as profundidades oceanicas? Experiencias muito recentes confirmam.

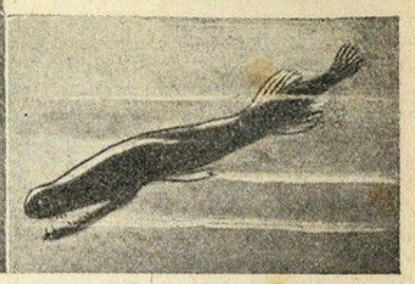
Diz-se que a penetração dos raios solares não vão alem de 300 metros, mas isto é para os raios *normais*, chamemos assim aos vermelhos, alaranjados amarelos, verdes, azues e violetas; quanto aos outros, está hoje de-



N.º 1 — *Eurypharynx* ou *Sacopharynx pelecanoides*, cuja boca lembra o bico do Pelicano. Nada por 2300 metros de Profundidade.



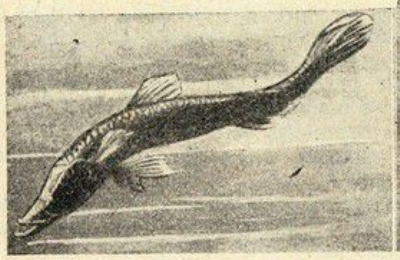
N.º 2 — *Melanocetus* do oceano Indico que apesar do seu aspecto feroz e do sua enorme bolça dificilmente consegue alimentar-se. Nada por 4000 metros, capturando a presa por meio de um apendice que se desenvolve a meio da linha dos olhos.



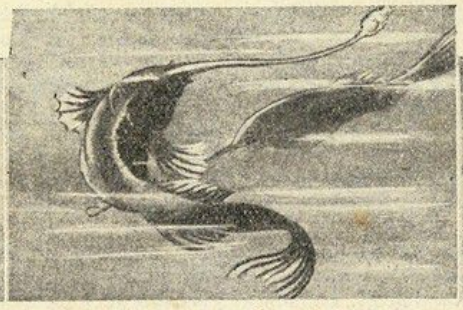
N.º 3 — *Malacosteus Ninger* peixe do oceano Atlantico provido de placas fosforescentes. Esconde-se a 1500 metros de profundidade.

Eis pois alguns exemplos dessa fauua maravilhosa que os sabios biblicos apresentam como *provas* contra a teoria da evolução, contra o transformismo da Terra, dos Vegetais, dos Animais, quando na verdade, no fundo são mais *provas* que se acumulam. Nenhum desses seres têem formas novas, nenhum desses seres difere das especies conhecidas, o que ha portanto é uma adaptação ao meio, quer ela tenha partido destes para as formas já nossas conhecidas, quer destas para aquelas dos abissais, seja ainda uma adaptação dos seres das trevas para os da luz, seja dos da luz para os das trevas, mas para nós deve ser das trevas para a claridade e tanto mais que

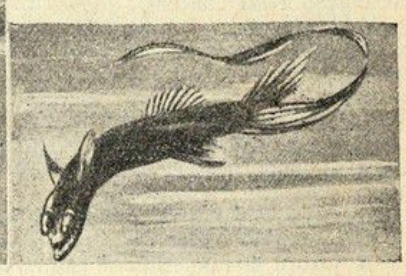
monstrado que entre 1000 e 1800 metros de profundidade existem esses raios *luminosos* invisiveis (é claro para o humano) mas que impressionam, sensibilisam as modernas chapas fotograficas *extra-sensiveis*. As formigas, *veem* e *sentem* os raios ultra-violetas, que são obscuros para nós. ¿Porque não admitir que esses seres do mundo abissal não sintam, não vejam outros raios, ainda na data desconhecidos para o humano? E para a vida, para existencia da vida não podera existir uma diferença? Poderá aquela prescindir da *luz luminosa* e não da *luz obscura*. Mas não haverá na certesa, *luz luminosa* nas grandes profundidades?



N.º 4 — *Ipnops murrayi*. Peixe sem olhos, do oceano Atlantico e da profundidade de 3.000 metros, mas luminoso.



N.º 5 — *Gigantura*. Peixe do Golfo da Guiné e dos mares da India que paira por uns 3000 metros. E provido de olhos enormes chamados telescopios.



N.º 6 — *Gigantictis. Vanhoeffeni*? — pescado entre 3000 e 5000 metros no oceano Indico. Ser estranho, com um só olho colocado na extremidade de um prolongamento da cabeça e com o qual prescuta as fendas das rochas ou talvez os limos abissais (?)

todas as especies recolhidas apresentam os traços caracteristicos das formas arcaicas, das epocas geologicas, da epoca secundaria de preferencia, e de 42 generos de polipeiros apanhados pelo *Challenger*, 20 eram conhecidas *já no estado fossil;* e para mais confirmar o exposto, quando os animais das cavernas, cegos e incolores, são trazidos para a luz do Sol, os seus olhos desenvolvem-se, o seu corpo toma côr, actividade.

*
* *

Mas em que condições, realmente, viverão estes seres? Se os raios de Sol, se a luz é um dos factores da vida, como se pode conceber a existencia de uma vida sem

Assim parece, e tanto que os peixes providos de olhos são... projectores de luz. Fazem luz para... poderem ver? Mas essa *luz luminosa* possuem tambem outros seres como algas, polipeiros etc. e estes não tem o sentido da luz, não vêem enfim. O *Iponops Murragy* é cego mas possue na cabeça placas transparentes luminosas!

O que ha aqui, parece-nos, é que em vez do *maravilhoso* ha um desconhecimento ou antes um esquecimento. Quem é que não tem agitado em noite escura a agua salgada contida numa celha numa praia, e não tenha presenciado a formação de pequenas luzinhas?

Quem é que não tenha visto luzir à noite uma pescada numa cozinha... ou a cabeça da mesma num caixote de lixo? Quem finalmente desconhece o Pirilampo?

Portanto, porque tanto assombro? E tambem porque admirar que estes seres—alguns—ostentem cores vivas? Mas eles apresentam essas cores ante os nossos olhos, e no fundo dos mares serão coloridos tambem? A fisica moderna ensina-nos que as cores dos corpos provem da reflexão dos raios coloridos, isto é, que um corpo é vermelho ou verde se reflete um raio vermelho ou os raios azues e amarelos em conjunto. Logo, em conquencia, esses seres poderão *ser negros* nas profundidades e coloridos quando em face dos raios a que chamamos *normais*, ou antes, do espectro solar. Cada vez, portanto, se compreende menos o espanto dos sabios classicos. A pressão tambem por eles sofrida está no mesmissimo caso. Porventura sentimos nós o peso do ar que nos oprime? Não contrabalançam os gazes que interiormente nos enchem esse peso, essa pressão, nada pequena, quasi de 17.000 quilos num homem de estatura regular?

Devemos reflectir demais, que os animais marinhos, como de resto nós, tambem não nos encontramos *envolvidos* pelo meio ambiante, pelas aguas, mas por ele *penetrados*, e que os seus tecidos são duma elasticidade enorme como atesta o «ensuflamento» que apresentam os peixes recolhidos por 4000 metros de profundidade a ponto tal, que ao serem retirados das aguas, o estomago lhes sai pela boca, as escamas estão verticais, numa deformação prejudicial para o seu estado, em consequencia da expanção dos gazes interiores mal contidos naquele momento pela pressão esterna que cá fora é menor necessariamente que a sofrida lá em baixo.

Mas não se suponha que a abundancia e variedade de especies seja restricta; pelo contrario, a 4500 metros de profundidade, a uma pressão avaliada em 450 atmosferas (3) recolhem-se exemplares *vivos* de todos os grupos dos invertebrados e alguns peixes.

Isto é, a vida subsiste sem luz, em todas as pressões, em todas as temperaturas, apenas as suas *formas* apelidadas de *estranhas*, de *maravilhosas* resultam dum *arranjo* de existencia diversa do que julgamos saber da vida, talvez mesmo duma aparencia que eles modificam numa natural adaptação do meio, algum ou alguns dos seus orgãos se é que os outros, aqueles que conhecemos e não os apelidamos de *estranhos* não são antes uma adaptação daqueles.

Não ha, não pode haver na natureza *maravilhoso*.

O fundo dos mares é pois, como a superficie da terra; apenas a agua substitui o ar. Ha nesses fundos, vales habitados, colinas, montanhas cheias de vegetação, ha nesses fundos vida, luta pela satisfação das necessidades, pela ansia da conservação em que cada um se adapta melhor ou pior ao meio, em que cada um se defende como pode.

Antonio Lima

---

(3) 464.850 quilos por diametro quadrado.