

19089
A Câmara Municipal de
Aveiro, em sessão de 26.8.911.
ministra A da Marinha e da
Comunicação, off.

Av. 26.8.911
RIA DE AVEIRO

◇ ◇ Relatório oficial ◇ ◇
do Regulamento da Ria
◇ de 28 de Dezembro de 1912 ◇



por
bibRIA



AUGUSTO NOBRE,

* JAIME AFREIXO

e JOSE DE MACEDO

INTERDITO
AO
EMPRESTIMO



002829

Direcção Geral da Marinha

2.ª Repartição

(*Diário do Governo*, n.º 84 de 12 de Abril de 1911)

Tendo representado a Associação de Classe de Pescadores da ria de Aveiro no sentido de ser resolvido definitivamente qual o sistema a adoptar-se para o estabelecimento de linhas, rêdes e aparelhos que usualmente se empregam na pesca e apanha de plantas marinhas, bem como qual o limite das malhas que nos botirões se deve consentir;

Convindo proceder-se com urgência aos estudos convenientes não só sobre os casos referidos como também sobre a fauna e flora da ria e sobre a influência que possam exercer nestas os viveiros e piscinas que aí existem, a fim de se poderem introduzir as necessárias alterações no regulamento da pesca e da apanha do moligo na ria de Aveiro, em vigor, aprovado por decreto de 14 de Janeiro de 1909:

Manda o Governo Provisório da República Portuguesa, pelo Ministro da Marinha e Colónias, que seja nomeada uma comissão composta do Director da Estação Aquícola do rio Ave, Augusto Pereira Nobre, do capitão-tenente Jaime Afreixo e do primeiro tenente José Monteiro de Macedo, a qual é encarregada de:

1.º Estudar os diferentes tipos de rêdes e aparelhos empregados na pesca e apanha de plantas marinhas na ria de Aveiro, indicando os que, sendo nocivos ao desenvolvimento da fauna e flora, devam ser banidos, bem como os limites das malhas que nas rêdes se devam empregar.

2.º Estudar a fauna e flora da ria e causas da sua decadência, pronunciando-se sobre a vantagem ou desvantagem dos defesos, e no caso de se julgarem vantajosos indicar quais os meses em que devam ter lugar.

3.º Inspeccionar os diferentes viveiros e piscinas da ria, dando parecer sobre as condições da sua instalação e sobre a influência que possam ter no empobrecimento da sua fauna.

4.º Estudar e escolher local, e elaborar um projecto para instalação do viveiro modelo mandado criar pelo decreto de 14 de Janeiro de 1909.

5.º Propor todas as alterações que julgue conveniente serem introduzidas no regulamento da ria, em vigor.

A comissão tem poderes para proceder a todas as experiências necessárias ainda quando para tal haja que alterar temporária e provisoriamente o regulamento citado.

Paços do Governo da República, em 11 de Abril de 1911.—O Ministro da Marinha e Colónias, *Amaro de Azevedo Gomes*.

bibRIA

CAPÍTULO I

A ria

I

Condições físicas da ria e sua relação íntima com as indústrias

As bacias salgadas, limitadas por cordões de dunas em volta das embocaduras dos rios, são os estuários a que damos o nome de rias.

As dunas formam-se nos pontos em que o planalto continental oferece declive suave e devem a sua origem umas vezes à acção exclusiva das correntes marítimas e dos ventos arrastando as aluviões do largo, outras a estes elementos ajudados pelos próprios rios cercados e pela configuração adequada do litoral.

As aluviões do largo compreendem as que são propriamente marinhas e aquelas que as correntes saídas dos rios, depois de sobrenadarem algum tempo no mar por diferença de densidades, vão depor, impelidas pelos mesmos agentes, em lugares afastados.

A influência das aluviões fluviais exercida a distância estava conhecida há muito para alguns rios de primeira categoria¹; ultimamente, porém, tem sido verificada com tal latitude, tratando-se até de cursos de água tam se-

¹ O exemplo mais notável é o da formação dos nateiros, que se vão transformando em terra firme, ao longo da costa das Guianas, com os sedimentos das águas do Amazonas, para ali levados na corrente dêste rio, desviada e ajudada depois para o Ocidente pela corrente equatorial.

cundários, que a sua existência deve ser sempre procurada no estudo dos bancos e assoreamento dos portos¹.

Na costa de Aveiro é de crer que em todos os tempos tenham tido grande efeito as aluviões do rio Douro, cuja corrente, sempre caudalosa, se acha submetida no mar ao vento muito predominante de NNW. Os areais, especialmente na parte norte da barra, mostram-se ricos de húmus em espaços relativamente vastos, e as tentativas de agricultura que ali se tem iniciado, embora em pequena escala, confirmam essa aparência.

Mas, sejam mais ou menos variados os elementos que concorrem na formação das rias, elas resultam essencialmente dum longo trabalho de aluvião², que, apenas iniciado, mais ou menos se expande para o interior, pela acção das vagas e das marés, constituindo ao mesmo tempo represa à saída dos depósitos fluviais; e, assim, ainda antes de emergirem os molhes que as contornam, já os leitos se lhes começam a altear da sua profundidade de mar costeiro, que, como vimos, não é grande.

Depois de constituídas as dunas, os ventos mareiros, que as ajudaram a levantar, passando sobre elas, arrancam e precipitam para o lado de dentro as areias, ao passo que os rios, desaguando naquelas águas abrigadas e remançosas, ali depositam o maior volume dos seus sedimentos.

De modo que estes estuários tendem por sua natureza a desaparecer com a mesma lentidão com que são criados, acusando de ano para ano uma diminuição de fundos constante, senão progressiva. Na ria de Aveiro verificou-se ser ela de 0^m,032 nas cales colectoras³, que ainda são, em condições normais, as que menos se exalçam, relativamente às da orla da bacia, em consequência da maior intensidade das correntes que as percorrem.

A conservação das comunicações com o mar é a necessidade mais essencial à existência das rias. Para as

¹ Desconhecemos qualquer estudo sobre a formação das dunas e bancos da barra de Aveiro, supondo que, pelo menos, nada está publicado sobre este assunto.

² Brémontier, que na França iniciou a fixação dos areais por meio de plantações, faz remontar ao ano 2366 (a. C.) a época em que o Oceano começou a formar as dunas do Poitou e da Gascanha.

³ F. Regala, *A Ria de Aveiro e as suas indústrias*, 1883.

fechar concorrem todos os elementos que entram na formação das dunas, os quais só podem ser contrabalançados pelas fortes correntes de saída. Se estas afrouxam, as barras alteiam logo ou tendem a estreitar com cabedelos; alteando ou cerrando, mais dificultam aquelas correntes, e assim de seguida. De modo que, desde que as barras manifestam tendência a fechar, a progressão neste sentido é rápida. E uma vez fechadas, não só os depósitos fluviais, feitos inteiramente dentro das rias salgadas causa a ruína de todas as suas produções — sal plantas, crustáceos, moluscos e peixes —, como ainda a estagnação geral torna a região lacustre, insalubre e pobre numa grande zona.

A maior ou menor facilidade que os canais de comunicação com o mar tem em variar de posição e cerrarem-se depende da configuração que estas bacias tomam logo de principio e da importância dos cursos de água doce que nelas se despejam.

Em Aveiro tem sido muito difícil e dispendioso manter estável e desimpedido o canal da barra, apesar da enorme massa de água que vem à ria no inverno e de o Vouga ser um rio que nunca seca; mas a forma da ria, como um grande triângulo isósceles, de altura de 5 quilómetros apenas, voltando para o litoral a sua exagerada base de mais de 40 quilómetros, não se presta a que as diferentes correntes se juntem naturalmente num ponto, para saírem para o mar⁴.

Desde 1808 acha-se a posição da barra assegurada por meio de dois diques ou paredões, um na extensão de cerca de 1:350 metros que, correndo do mar na direcção EW., atravessa a duna e uma parte da ria, outro, de 1:276 metros, que prolonga o primeiro, inclinando a direcção um pouco para o sul e formando am-

⁴ Arcachon, com cerca de 15:000 hectares de superfície — duas vezes e meia a da ria de Aveiro — e um rio, o Leyre, de volume d'água talvez inferior ao do Vouga, conquanto a sua barra de Karney, única que lhe resta das três primitivas, tenda a assorear-se lentamente, tem-se ela mantido até hoje sem ser necessário recorrer a obras de arte; mas Arcachon forma um triângulo de lados sensivelmente iguais, que coloca no mar um dos vértices, fazendo-se assim naturalmente a junção das águas na sua saída do estuário.

bos angulo de $139^{\circ} 32' 1$. Estes diques dividiam, de principio, a ria em duas, garantindo a communicação com o mar só à do norte; a do sul, comprehendendo apenas o canal de Mira, vasava directamente por uma outra barra situada na Vagueira. A navegação entre ambas fazia-se por uma abertura de $5^m,80$ praticada no segundo molhe, no sitio da Cambeia.

Mais tarde, por 1877, foi o primeiro dique cortado em 11 vãos no extremo que separava o canal de Mira, a fim d'este, nas vazantes, juntar as suas águas às que vinham do norte e modificar a incidência normal destas no paredão, perdendo aí a força com que deviam atacar os bancos e cabedelos da barra. Este projecto, que fechou a barra da Vagueira, tinha como complemento a modificação do curso da cale do Espinheiro, de modo que ella, coligindo outras cales, fôsse projectar um considerável volume de águas na direcção mais favorável à saída e regularizar ao mesmo tempo o encontro muito oposto das correntes que vem de Ovar e de Mira. (Vide carta n.º 1).

O canal do Espinheiro, limitado por duas motas laterais de terra revestidas de pedra e afastadas de 70 a 75 metros, foi começado em 1879, parando as obras por completo em 1893, já com a extensão de uns 2:250 metros, faltando-lhe cerca de 450 metros dum lado e 1:200 no outro. Nele se despenderam 74:000\$000 réis, estando orçado o seu acabamento em 56:000\$000 réis, sem contar com algumas obras accessórias, indispensáveis e a reparação do que está feito, cujo estado é mau¹.

Não se tendo concluído o plano iniciado, na sua parte mais importante e esperançosa, que era esta do Espinheiro, ficou a barra nas mesmas circunstâncias em que se encontrava naquella época. Ainda por meados de 1908 ella se fechou com uma restinga, que, partindo da margem norte do canal, ia quasi unir à costa, abaixo do farol, deixando aí um estreito canaleta pouco profundo. Só rompeu em Março de 1909, saindo então os navios que estavam presos no porto havia quasi um ano.

Adolfo Loureiro computa em 1.200:000\$000 réis as despesas com as obras hidráulicas de Aveiro desde 1808 a 1903, e isto mostra que o assunto não foi descurado.

¹ A. Loureiro, *O Porto de Aveiro*, Lisboa 1904.

Outro tanto, porém, se não pode dizer dos restantes cuidados de conservação da bacia, que deviam ser inerentes àquelas obras.

A ria estende-se principalmente na linha N.-S., em linha paralela à costa. A duna que a separa do mar, larga de 1 a 2 quilómetros, mede 41 quilómetros contados do cais do Carregal ao Areão; daqui para baixo já as areias conseguiram unir-se ao continente, oferecendo a ria apenas uma estreita faixa encharcada, que vai terminar uns 6 quilómetros ao sul, em duas pequenas lagoas, conquanto se encontrem ainda depois, na direcção da Figueira, os terrenos molhados, em grande extensão, por águas que vem de longe, algumas por drenagem. Em toda esta enorme área de areias, as plantações feitas para as segurar são insignificantes, tendo o Estado contribuído para este fim com a mata de S. Jacinto, cuja superfície, segundo informações oficiais fornecidas pela repartição dos Serviços Florestais, é a seguinte:

«Extensão máxima na linha N.-S., incluindo areais não semeados, 6:700 metros aproximadamente;

Extensão máxima na linha E.-W., que abrange sómente areais semeados, 1:850 metros.

Na linha N.-S. devem incluir-se perto de 1:300 metros de areal cedido à Câmara Municipal de Aveiro.

	Hectares
Area total da mata	868,2749
Area total semeada (aproximadamente) . .	600,0000
Area por semear, pelo Estado (aproximadamente)	272,0000

a maior parte dos quais se encontram espontaneamente arrelvados, devendo ser fixados no próximo ano económico os que apresentam sinais de movimento».

A fixação dos areais, calculada já no princípio do século passado com um avanço anual de 40 palmos sobre os terrenos cultivados, foi determinada em 1811; aconselhada pelo engenheiro inglês John Rennie em 1855; pedida e orçada em 80.000\$000 réis pelo engenheiro Silvério A. P. Silva, em 1874, e aprovada por parecer da junta consultiva de obras públicas e minas de 17 de Março de 1874¹; em 1883 foi outra vez lembrada pelo

¹ A. Loureiro, *ob. cit.*

Sr. F. Regala, e em 1890 pelo Sr. J. M. Rosa no *Inquérito de Pesca* desse ano.

Adolfo Loureiro apresenta a seguinte avaliação dos terrenos da ria :

	Hectares
Areais	26:000
Terrenos inundados	8:000
Ditos alternadamente enxutos e molhados . .	3:000
Terras de cultura	17.000
Total	54:000

Dos areais interiores pode-se dizer que estão todos mais ou menos seguros por arborização ou cultura, fertilizados na maior parte pelos molhos da ria¹. A duna do mar é que invade constantemente a bacia, causando portanto gravíssimo prejuízo a todas as indústrias exploradoras. Para exemplo apresentamos a lomba últimamente formada, pela altura dos palheiros do norte de S. Jacinto, lado de dentro, a qual, tanto com os noroestes como com a acção erosiva da mareta, tem despejado para a cale tanta areia, que aquele lugar, um dos mais largos e fundos, acha-se hoje tomado por uma grande restinga que estrangula bastante toda a massa de águas que vem de Ovar e da parte NE. da ria.

A repressão de todas as causas voluntárias de assoreamento, a impedir a livre circulação das águas, tam-

¹ Faz excepção mais saliente o grande areal da Gafanha situado ao sul da estrada que liga Ílhavo à Costa Nova, areias estas que, com o vento predominante de NW., se tem precipitado para o canal de Ílhavo, assoreando-o largamente entre aquela vila e a de Vagos, por se acharem completamente sôltas em toda essa vasta extensão.

Devemos também observar que nas línguas de areia de certa largura, quer da costa do mar quer do interior da ria, a fixação feita apenas nas faixas ou orlas marginaes, deixando uma grande área intermédia completamente desarborizada, não satisfaz — porque o vento pega facilmente nessas areias sôltas, revolve-as, muda-as constantemente e, o que é pior, cava então profundos barrancos, como está succedendo na Costa Nova e muito principalmente em S. Jacinto, onde essas covas chegam a atingir a largura de $\frac{1}{2}$ quilómetro, enchendo-se de água no inverno.

Ora os terrenos assim desnivelados e tam intensamente acidentados tornam-se não só impróprios para a cultura como ainda insalubres — sendo mais tarde asfixiadas as arborizações marginaes pelas lombas que se vão erguendo e deslocando com o vento.

bêm se não tem prestado a devida atenção. É certo que esta bacia está, como todas, sob as prescrições dos regulamentos marítimos e fluviaes-marítimos, os quais zelam quanto podem a conservação dos leitos; mas a fiscalização não se tem exercido por falta dos elementos próprios, e os abusos tem-se cometido em larga escala.

A ria pertence em parte ao domínio público e em parte a particulares, não estando os prédios balizados na sua quási totalidade, nem se tendo procedido à sua corografia em carta e em tombo, do que tem resultado os proprietários alargarem os seus domínios à custa do leito da ria, cuja exalção provocam sempre que isso lhes é possível e convêm, estreitando assim o estuário.

Além destas, outras causas de assoreamento, embora de menor valor, se encontram nas indústrias exploradoras, tendo sido algumas toleradas talvez em demasia.

*
* *
*

As rias de certa extensão, que recebam correntes doces em regular abundância e mantenham boa comunicação com o mar, são naturalmente, pelos seus fundos medianos e anátados em que os parcéis se alternam com os canais, pela variada salsugem e corrente pouca impetuosa das suas águas, riquíssimas fontes de muitas produções.

Mas, dependendo essa riqueza das condições físicas dos estuários, há-de sentir-se de todas as modificações que nestas se dêem e de com elas ter intimamente ligada a sua prosperidade ou decadência.

A conservação dos leitos das rias é portanto o primeiro elemento a atender, para fomentar ou proteger as indústrias que as exploram, e essa conservação só se pode conseguir em Aveiro pelas seguintes disposições:

1.º Melhorar as condições da barra, concluindo as obras iniciadas, como indica A. Loureiro, ou empreendendo-se um novo projecto;

2.º Fixar as areias das dunas litorais;

3.º Fazer cessar todas as causas voluntárias de repressão das águas e consequentemente de assoreamentos, para o que é necessário:

a) Proceder à verificação e demarcação dos terrenos alagados que estão no domínio particular, organizando-se

o seu cadastro e fixando-lhes os contornos em carta corográfica¹.

b) Regularizar o exercício das indústrias, banindo todas as práticas que contendam com os fundos ou com o regime das correntes.

II

Condições biológicas da ria

Idea geral sobre a sua fauna e flora

A ria de Aveiro é ainda hoje um extenso estuário, com a superfície de cerca de 6:000 hectares de água, no qual desaguam o Vouga, o Antuan, vários riachos e inúmeras correntes pluviais de que a região é fértil. As calas principais, antigamente com a profundidade de 6 a 12 metros², oferecem hoje a terça parte dessa altura de água, e os terrenos de sapal, ou praias, que não descobrem na baixamar, ficam imersos na maior parte a menos de um metro.

Constituindo um verdadeiro labirinto de canais, ilhas e mouchões, é navegável para as embarcações de fundo chato, com mais ou menos rodeios, em todas as direcções, qualquer que seja a maré, com excepção do extremo

¹ A esta medida não devem fazer excepção os prédios alagados já demarcados por sentenças judiciais, porque nunca a repartição marítima foi ouvida em tais decisões, como perito, por parte do domínio público, nem tam pouco nas demarcações, do que tem resultado meterem-se muitas estacas na ria, cuja existência a capitania só vem a conhecer muito depois delas lá estarem (por exemplo: a praia do Amoroso), e que constituem embaração e perigo para a navegação.

² A zona da entrada da ria apresenta actualmente as seguintes profundidades:

Barra, no banco: 4^m,30 em preamar, dois dias antes das sizíngias, e 4^m,80 no próprio dia.

Paralelo do Forte: 5^m,5 em preamar e 4^m,2 em baixamar.

Frente da casa do salva-vidas: idem, idem.

Cale de S. Jacinto, no sítio do Mexilhão (últimos palheiros do Norte): 3^m,30 em preamar.

Duas Aguas: 4^m,4 em preamar.

Fundeadouros dos navios de cabotagem na Gafanha: 3^m,30 em preamar e 1^m,80 a 2 metros em baixamar.

O canal de Mira, logo ao sul da ponte das Portas de Água, passa-se hoje a vau, achando-se estrangulado por bancos que crescem duma e outra margem, no paralelo do cais de desembarque do Farol.

sul, da Vagueira para o Areão, onde se precisa esperar a enchente.

A salinidade, regulador das produções aquáticas, é muito variável nos diferentes pontos da ria e sofre profundas alterações, no decurso do ano, com a mudança das estações. Outro tanto lhe succede com as alternativas de alargamento por que acidentalmente passa o canal da barra com o movimento das areias da costa.

No verão, quando os regatos estão secos e os rios diminuídos de volume, as marés tem um acesso amplo e regular dentro da bacia, indo até uns 4 quilómetros da entrada com salinidade sensivelmente igual à do oceano e ensalobrando depois todas as águas em maior ou menor grau, excepto na pequena área dos 2 a 3 quilómetros últimos do Carregal, noutra de dobrado comprimento no extremo do Areão e finalmente na parte do canal de Ílhavo que fica para montante de Vagos ¹.

A vasta massa de águas salobras que então enche o estuário quasi por completo é muito irregularmente salgada, pela diversidade das correntes, havendo pontos, onde esta é fraca ou nula, que dão salinidades superiores à do mar ², o que é devido, como se sabe, à superficie de evaporação ser relativamente maior nas pequenas espessuras.

No inverno, com chuvas medianas que não façam transbordar os rios, a água é doce em cerca de metade da bacia na ocasião da preamar, e nuns dois terços na baixamar; e destes limites para a barra apre-

¹ Foram estes os únicos lugares onde se encontrou a água completamente doce, com espécies animais e vegetais próprias, nos meses de Julho e Agosto do ano findo. Vide carta n.º 2.

² Precisamos observar já aqui, que a salinidade da faixa marítima que banha a costa ocidental de Portugal parece não atingir — pelo menos entre Mira e a Póvoa de Varzim, zona em que realizámos as nossas experiências — os 3º,5 a 4º B. consignados ao Atlântico.

Não conhecemos qualquer estudo feito sobre este assunto, entre nós, com carácter geral, ou que abranja a parte de que se trata.

As pesagens de água, tomada até duas milhas da costa, a que se tem procedido no corrente ano, ainda em 21 e 22 de Junho não davam mais do que 3º,1 e 3º,5 B. na costa de Aveiro, em ocasião de preamar, a 3:500 metros ao largo, e na Póvoa de Varzim.

Para melhor conhecimento da matéria, veja-se a nota sobre salinidades, que faz parte do capítulo vii deste trabalho, que trata do Viveiro Modêlo.

senta-se fracamente salobra até a junção dos colectores principais, não chegando mesmo aí a ser salgada¹.

Quando os rios saem dos seus leitos e as grandes cheias invadem a bacia, as marés então nem correm para dentro e a água é doce em toda a ria, succedendo algumas vezes o mesmo fora da barra, por influência já do Vouga, já do Douro².

As grandes variantes aqui expostas, por que passam as águas entre as estações extremas, são o que regula o povoamento animal da ria, tanto na sua distribuição como nas migrações; e é a média do que ocorre dentro desses limites máximos que determina a produção das plantas, condizendo a natureza destas, nos diferentes pontos do leito, com a irrigação mais freqüente que elles tiveram durante o ano, ou, pelo menos, na época da germinação³.

A pequena zona, em que a água entrada do mar mantém intacta a sua salinidade, é naturalmente acessível a todas as espécies do litoral que costumam aproximar-se das praias e freqüentar as embocaduras dos rios no fluxo das marés, saindo com o refluxo, como são entre outras: a corvina, choupa, dourada, boga do mar, rui-vos, robalo grande ou marisco, larote (*Motella maculata* e *Mot. tricolorata*); o congro, que se domicilia nas pedras das construções hidráulicas; a moreia, o cação e as raías, com um percurso mais limitado; a faneca e, muito acidentalmente, a sardinha, o chicharro e o caranguejo do mar.

Fauna permanente da ria, nesta parte mais salgada, é apenas representada, entre as espécies que mais interessam à alimentação, por moluscos, constando dalguns bancos de berbigão (*Cardium*) na cale de S. Jacinto, até pouco abaixo do começo da mata, encontrando-se neles alguma amêijoia (*Tapes*) em pequena quantidade, nuns anos por outros, e mexilhão (*Mytilus*), também pouco,

¹ Vide carta anexa n.º 2.

² As cheias tiveram lugar, este inverno, entre meados de Janeiro e meados de Fevereiro, com grande intensidade, inundando-se a parte baixa da cidade e aprofundando-se o canal da barra. E vulgar, sobretudo na época das cheias, a maré entrar na ria por baixo da água doce pelo menos até S. Jacinto. Não se pôde fazer esta observação no período da maior cheia, informando alguns práticos que tal facto se não dá nessas ocasiões.

³ Vide carta anexa n.º 2.

nos redentes e paredão da barra. A ostra parece ter desaparecido completamente¹.

A *zona doce*, que no inverno toma proporções enormes, restringe-se tanto no verão que quasi chega a desaparecer; de modo que as espécies próprias desta água, muito embora não constituíssem hoje uma fauna muito pobre, que a piscifactura procura enriquecer nalguns países mais cultos da Europa e da América, tais espécies nunca poderiam desenvolver-se e constituir uma exploração de valor, não só na ria de Aveiro como em qualquer outro estuário d'este género, porque todos elles, como receptáculos de água do mar e de águas dos rios, sofrem as mesmas perturbações no seu *habitat*.

Além da enguia, que se dá bem em todos os cursos de água da região, desde a barra até as pateiras de Frossos e Fermentelos, são as bogas, os barbos, os pimpões (*Carassius vulgaris* e *C. auratus*) e os ruivacos (*Leuciscus*) os únicos peixes de água doce que a bacia oferece em qualquer época do ano.

O rio Vouga, desde a foz até a ponte do caminho de ferro entre Cacia e Angeja, está incluído nos limites officiais da ria de Aveiro. A sua fauna permanente é a mesma já citada, e os anadromas que o demandam para a desova resumem-se à lampreia e ao sável, mas este em diminuta quantidade, estabelecendo os pescadores rêdes para a sua captura no período que decorre de fins de Janeiro a Maio.

A *zona salobra*, a principal pela extensão que ocupa durante a maior parte do ano, possui uma fauna não muito variada, mas que compreende as espécies de maior aprêço e procura, depois dos emigrantes de água doce. Essa fauna, que hoje tem mesmo a classificação corrente de espécies de águas salobras, é a importante da ria e consta de: enguia; solha; 4 espécies de mugs, que nesta região tem os seguintes nomes vulgares: tainha (*Mugil cephalus*), ilhalvo (*M. capito*), garranto (*M. auratus*) e Negrão (*M. chelo*); robalo; 2 espécies de linguados; rodovalho; camarão bruxo (*Atherina presbyter*), nos meses de Março a Maio; agulha, nos de Março a Julho; e os novos da choupa.

¹ A. Nobre, *Distribution géographique des huîtres sur les côtes du Portugal* (in Congrès international des pêches maritimes, d'ostréiculture et d'aquiculture maritimes des sables d'Olonne. Paris 1896).

Além destas espécies principais há as de pequeno valor: caboz (*Gobius minutus*), bodião (*Gobius paganellus*), maragota (*Crenilabrus Bailoni*), lacraia (*Trachinus vipera*), galiota (*Ammodytes tobianus*), peixe-pau (*Syngnathus acus*, e *Syphonostoma typhle*), etc.

Os crustáceos são: o caranguejo escuro (*Carcinus maenas*), que serve só para adubo, o camarão mouro (*Cragon vulgaris*) de que se faz pouco uso alimentício e o camarão vermelho (*Palaemon serratus*) que é apreciado quando atinge certas dimensões.

Alguns dos peixes principais, conquanto sedentários dos mares costeiros, não circunscrevem o seu domicílio a um determinado lugar; cumprem no decurso do ano migrações certas, embora curtas, que para os adultos apresentam a seguinte norma geral: aproximam-se das costas e entram para as bacias salobras logo que começa a primavera; nestas estacionam até o começo do inverno, ocasião em que se afastam para o largo; passam a época fria nas primeiras profundidades do planalto continental e voltam de novo quando o rigor da estação abrandaa¹.

A este regime apenas fazem excepção as solhas, em certa quantidade; capturam-se sempre, mesmo em Dezembro, Janeiro e Fevereiro, aparecendo então ovadas. Dão-se bem com a água doce, subindo os novos os cursos fluviais e, segundo os pescadores todos afirmam, desovam na ria.

Esta afirmativa carece de confirmação que até o presente não pudemos obter. Não sabemos mesmo em que fundamentam os pescadores tal informação, visto que elles declaram que nunca observaram ovos flutuantes, desconhecendo por completo que os ovos e a larva desta espécie, como de outras mais, realizam as primeiras fases do seu desenvolvimento à superfície da água.

As enguias também se encontram todo o ano; mas acêrca das que permanecem dentro do estuário durante

¹ «As migrações dos peixes adultos dependem principalmente de três causas: o desenvolvimento dos órgãos genitais, a necessidade de nutrição, a estação do ano. A maior parte dos peixes tem os seus lugares de desova, os seus comedouros, os seus quartéis de inverno e de verão». J. T. Cunningham, *Marketable Marine Fishes*, London 1896.

o inverno não se pode apresentar uma opinião segura sobre se são as imaturas ou não; porque está ainda misterioso o modo por que esta espécie se reproduz, conhecendo-se, de positivo, apenas, o seu desenvolvimento depois que o embrião toma a forma *Leptocephalus*¹.

As criações, passada a fase *Leptocephalus*, entram para as bacias e cursos de água doce, em grandes cardumes, juntamente com as adultas, entre meados de Fevereiro e fins de Abril.

A entrada das outras criações na ria começa a fazer-se pela mesma época e prolonga-se até mais tarde para algumas espécies, sendo em Abril, Maio e Junho que se faz a apanha delas, empregando-se rêsdes especiais, mas sempre em péssimas e prejudiciais condições, para povoar os viveiros. Os pequenos peixes procuram durante o verão os canais esparcelados do estuário, onde as correntes sejam brandas, conservando-se pelos pontos mais ramificados aqueles que gostam de águas pouco carregadas de sal, e, chegado o inverno, descem para as cales, a abrigarem-se em maiores fundos, pelos limites em que a água passa de doce a salobra, mas grande parte deles é arrastada para fora nas vazantes de águas vivas e nas correntes das cheias. As pescas de inverno accusam sempre os novos da solha, e, mais ou menos, os do robalo; os novos do linguado abandonam a ria quando o frio se torna mais intenso e os dos mугens parecem sair igualmente, se bem que os pescadores atribuem a sua falta à grande pobreza em que se acha actualmente a ria a respeito desta espécie, pela grande perseguição que se lhe faz nas criações para fornecimento dos viveiros.

Do que fica exposto se conclui que, à excepção dos sedentários de água doce — barbos, ruivacos e pimpões —, dum certo número de solhas, dos inertes da zona sal-

¹ As fases anteriores ao aparecimento da forma larvar *Leptocephalus* da enguia são completamente desconhecidas.

Depois da descoberta feita por *Grassi* e *Raphaelle*, no Mediterrâneo, apenas se sabe mais que não é exclusivamente naquella costa marítima que a enguia, conforme era crença até então, vai reproduzir-se.

Observações scientificamente conduzidas demonstraram exuberantemente que os mesmos fenómenos observados no Mediterrâneo se passam nas costas do norte do Atlântico.

gada — berbigões, mexilhões, amêijoas — e dos caranguejos, a fauna da ria é constituída por espécies do mar que entram e saem com as marés, parte das quais exerce uma permanência muito acentuada dentro do estuário durante o ano, afora os meses de inverno, época em que as águas são invadidas pelas cheias e os peixes tendem também a procurar o mar, já por efeito da temperatura, já pelas necessidades fisiológicas da reprodução¹.

O movimento dos peixes entre a ria e o mar é permanente portanto, vindo a tomar o seu maior vulto na primavera e no outono. Nessas quadras, especialmente com

¹ Este regime de habitabilidade das bacias salgadas é claramente observado na lagoa de Esmoriz e na grande Laguna de Commachio.

A lagoa de Esmoriz, com 2:000 metros no maior comprimento e 1:500 metros na maior largura, tem a sua comunicação com o mar, ora aberta, ora fechada, e é frequentada por enguias, mugs, solhas e linguados.

Quando fecha em Novembro, muito pouco peixe se lhe encontra depois, até que ela abra, o que indica o êxodo das espécies no começo de inverno.

Quando se conserva aberta durante a primavera e fecha por Junho ou Julho — é quando se lhe encontra depois a maior abundância de pescaria; o que revela a entrada das espécies em seguida à quadra invernal, em que a lagoa se enche de água das chuvas levada pelos regatos.

Esta época de entrada está mesmo fixada entre Abril e Maio, porque nas ocasiões em que abre por Fevereiro ou Março, não se lhe colhe quasi peixe nenhum, devido à água ainda por essa ocasião ser doce.

Em Maio e Junho, estando aberta, o movimento dos peixes a entrarem e saírem dá-se em grande escala.

Se então fecha, em princípios de Julho, já de Agosto em diante se lhe encontram novos de solha e de mugem.

Da grande correnteza de lagunas que a costa NE. da Itália possui de Aquileia a Ravenna, é a última, Commachio — abraçada pelas duas bôcas do Pó, Volano e Reno, com o perímetro de 140 milhas, superficie de uns 39:000 hectares, dos quais 33:000 só de água, profundidade de 1 a 2 metros. Só por meio de eclusas comunica com os rios ou com o mar: 12 para o Volano, 8 para o Reno e uma infinidade delas para as ramificações do canal Palotta que, partindo da entrada ou barra em Magnavacca, vai até a antiga lagoa doce de Mezzano, hoje incorporada na grande Laguna, e depois se divide e subdivide para os diferentes campi, indo terminar cada ramo, sempre com largura de 6 a 7 metros, no flanco de uma ilha. As ilhotas estão todas ligadas por motas de vasa amassada com conchas, entre sebes paralelas de vime, que,

as águas vivas, estabelecem-se duas correntes importantes de pescaria: a primeira, de entrada, nas enchentes, e a segunda, de saída, nas vazantes, sendo ambas intensamente exploradas. A colheita realizada na corrente do repovoamento, em Março e Abril, é, com grande destaque, a mais produtiva do ano, como indica o gráfico anexo, que contém a pesca de 11 anos, por meses, de todos os peixes da ria. Inclui peixes chatos e outras formas, tanto das zonas salgada e salobra como da doce, com exclusão da lampreia e do sável.

além de servirem de caminhos, repartem o estuário em umas quarenta parcelas.

A transformação assim operada proveio de se ter observado que todos os anos, pela primavera, aluviões de peixes em estado de criação, entravam do Adriático para a Laguna, ficando a maior parte pelas águas tranquilas da bacia, dirigindo-se alguns até os pontos onde elas eram completamente doces; e que, pelo outono, esses peixes, em certo tamanho, saíam para o mar. Pensou-se então em lhes barrar a saída, deixando-lhes a entrada livre. Esta aquicultura de Commachio (data dos primeiros séculos da nossa era, subsidiada no seu princípio pela corte dos Papas) segue os seguintes processos:

1.º De 2 de Fevereiro a fim de Abril, abrem-se todas as comportas, a água dos rios, atravessando a bacia, estabelece para o mar uma corrente fraca — porque a área da Laguna é grande e as marés do Mediterrâneo são insignificantes — e os peixes entram contra essa corrente, espalhando-se pelos campos aquáticos.

Passado Abril, todas as comportas são fechadas.

2.º Pelo mês de Agosto, as das ramificações do canal Palotta são abertas; estabelece-se a corrente do mar para a Laguna, devido às águas desta terem baixado pela evaporação: o peixe adulto entra nesses canais contra a corrente, tentando sair para o mar, e é então apanhado nas armadilhas — *valle* e *lavoliero*. Estas, feitas de painéis de canço unidos uns aos outros, descrevem, com os lados apoiados nas muralhas, e contra a corrente, ângulos, cujos vértices, circundados por câmaras em forma de coração, entrebrem ao menor esforço do peixe.

As armadilhas são levantadas em Dezembro e as comportas novamente fechadas.

As espécies que entram em Commachio são: enguias, mugs, robalos, *Gobius* e *Atherina*, além de crustáceos e moluscos.

Um quilograma de enguias da *montée* contém 3:600 indivíduos que adquirem em 3 anos o peso de 6:000 quilogramas com o valor de 540\$000 a 630\$000 réis.

Um quilograma de mugs da *montée* contém 20:000 indivíduos, cada um dos quais pesa 140 gramas no fim dum ano, e que, supondo que morre a metade, produzem 1:400 quilogramas, com o valor de cerca de 120\$000 réis. (Coste, *Voyage sur le littoral de la France et de l'Italie*, Paris 1852; G. Roché, *La culture des mers*, Paris 1898).

bibRIA

CAPÍTULO II

Aparelhos de pesca e de apanha de plantas marinhas na ria de Aveiro

	I.—Sedentários.	<ol style="list-style-type: none"> 1.^o Botirão. 2.^o Galricho. 3.^o Camboa. 4.^o Ateneão.
	II.—Tresmalhos.	<ol style="list-style-type: none"> 1.^o Salto. 2.^o Solheira. 3.^o Branqueira. 4.^o Caçoeira. 5.^o Camaroeira.
Pesca	III.—Arrastos.	<ol style="list-style-type: none"> 1.^o Mugeira. 2.^o Tarrafa. 3.^o Chinchorro. 4.^o Chinha.
	IV.—Cêrco	Garatea.
	V.—Arrasto especial	Berbigoeira.
	VI.—De mão . . .	Fisga.
	VII.—De linha.	<ol style="list-style-type: none"> 1.^o Linha. 2.^o Espinhel. 3.^o Sertela. 4.^o Bôlsa.

Apanha de plantas marinhas

{	1. ^o Roçadeira.
{	2. ^o Ancinhos.
{	3. ^o Gadanhão.
{	4. ^o Gadanha.

Pesca

I

Aparelhos sedentários

1.^o Botirão

Saco cónico de rede, tendo cosido interiormente, pouco mais ou menos a meio comprimento, um segundo saco, também cónico mas aberto no vértice, a que dão o nome de nasso, laço ou gascote. Funciona deitado, com a base, ou boca, aberta em quadrado à corrente, assentando o lado inferior no fundo, ficando o lado superior geralmente pouco imerso e flutuando o rabeiro, ou fundo, com a ajuda de arinque e bóia.

Arma-se, envergando os lados verticais da boca em duas varas volantes, de modo que os pés delas, devidamente abicados, excedam de 2 a 3 palmos a orla inferior, e cravando-as depois ao través dos canais e cales em distância uma da outra que estique os lados horizontais.

Como as varas se não segurariam por si, estabelece-se previamente o seguinte sistema, operação esta a que chamam trancar a madeira.

No lugar do pé de cada vara coloca-se verticalmente uma forte estaca, paixão, para a qual aquela liga a cabeça, ficando ambas prolongadas; e, a cerca de 11 braças por montante e por jusante, metem-se, bem batidas a maço e inclinadas contra a corrente em que actuam, mais outras duas, chamadas as guias, dos pés das quais partem as plumas que vão agüentar a cabeça da paixão.

Um botirão isolado importa portanto em 2 varas, 2 paixões e 4 guias (fig. 1).

Os lugares da ria onde se pode exercer esta pesca acham-se, porém, determinados oficialmente e são linhas em cada uma das quais lança um certo número de pescadores, ou bateiras, que dispõem todas as suas redes, à razão de três por cada um, em continuidade de bocas, sem intercedências, vindo assim a servir cada uma de todas as paixões, excepto as duas dos extremos, para as varas de dois botirões contíguos. E daqui resulta ter cada li-

nha tantas paixões quantos os botirões mais um, e tantas guias quanto o dobro das paixões, ou seja um total de estacas permanentes igual a três vezes o número de redes mais a constante 3, e um total de estacas volantes igual ao dobro do número das redes (fig. 2).

Paixões e guias formam três rectas paralelas. Colocam-se geralmente no princípio da safra e só se levantam quando ela termina.

As varas armam-se apenas com a rede; são recolhidas ao barco no fim de cada maré para abrir o rabeiro e tirar a pescaria, ao que chamam despescar o botirão, e trocadas depois nas paixões se se lança à maré seguinte.

As dimensões do botirão, especialmente a da boca, tem de ser adequadas à profundidade do local. Os que são destinados a sítios interiores são muito mais pequenos do que os das linhas mais próximas da barra, e entre uns e outros destes extremos há tamanhos intermédios. A malhagem é que em todos é igual.

Um botirão grande mede:

Comprimento, 18 metros.

Circunferência da boca, 18^m,60 a 19 metros.

Comprimento do nasso, 2^m,80.

Distância da boca à cosedura da boca do nasso, 7^m,5.

Distância do fundo do nasso ao do botirão, 7^m,70.

Malha da boca do botirão, 0^m,030 de lado quando seca.

Malha na altura em que cose o nasso, 0^m,020 para fora e 0^m,015 para dentro da armadilha.

Malha do nasso, 0^m,010.

Malha da cuada, 0^m,003.

Toda esta malhagem decresce progressivamente por grupos de feiras, sendo o saco principal formado de um só pano e o nasso doutro.

Um botirão dos mais pequenos mede:

Comprimento, 12^m,2.

Circunferência da boca, 16^m,0.

Comprimento do nasso, 2 metros.

Distância da boca à cosedura da boca do nasso, 5^m,8.

Distância do fundo do nasso ao do botirão, 4^m,2.

Feitos de fio de linho e encascados, importam os maiores em 20\$000 réis, e os mais pequenos em cerca de 12\$000 réis. A madeira necessária para um grupo de três, regula por 4\$000 réis. Uma bateira arma-se portanto para esta pesca com 64\$000 réis e o período de duração das redes pode-se computar em cinco anos.

A época oficial do botirão é actualmente a que decorre de 1 de Outubro a 30 de Abril. A pesca exerce-se só na ocasião das sizíguas, enquanto a corrente das águas tem incremento. Na *primeira parte da safra*, até os princípios de Fevereiro, só de noite, à enchente e à vazante, mas sendo as marés de saída as que dão a colheita importante, pois é este o período de êxodo da fauna da ria. De Fevereiro em diante, pescam também de dia, desde que as águas se apresentem turvas, especialmente para a captura da agulha e camarão bruxo, mas sendo então as enchentes as marés mais produtivas, porque é essa quadra a da entrada das espécies, ou *montée*.

O botirão, armado no princípio de cada maré e só recolhido quando ela está perto do seu termo, recebe todos os peixes que vem com a corrente, e não dá saída a nenhum, embora de dimensões mínimas.

Cada grupo de três botirões é manobrado por dois homens tripulando uma bateira do tipo que indicam as fig. 4 e 5 na est. III. O trancar da madeira é que demanda mais pessoal, bem como o levantar, auxiliando-se geralmente os pescadores uns aos outros para este efeito.

O movimento de botirões na safra de 1910 a 1911 é o que consta do seguinte mapa:

Ano de 1911

Linhas	Número de		Extensão ao través em metros	Estacaria		
	Barcos	Rêdes		Permanente	Volante	Total
Mexilhão.	14	42	210	129	84	213
Patinho da terra . .	3	9	45	30	18	48
Patinho do mar. . .	4	12	60	39	24	63
Cova da Feira . . .	8	24	120	75	48	123
Maluca.	6	18	90	57	36	93
Mata.	5	15	75	48	30	78
Restinga.	3	9	45	30	18	48
Bico seco.	1	3	15	12	6	18
Leandro.	1	3	15	12	6	18
Grande.	1	3	15	12	6	18
Moranzel.	1	3	15	12	6	18
Cale do Passo. . . .	7	21	105	66	42	108
Regueira do Norte .	4	12	60	39	24	63
Regueira do Sul. . .	3	9	45	30	18	48
Reponta.	3	9	45	30	18	48
Cachinha.	1	3	15	12	6	18
Chave.	1	3	15	12	6	18
Canas.	2	6	30	21	12	33
Pontal.	2	6	30	21	12	33
Palheiro.	3	9	45	30	18	48
Esteiro das Moças .	2	6	30	21	12	33
Bôca do Rio	1	3	15	12	6	18
Esteiro Novo. . . .	1	3	15	12	6	18
Cancelas.	4	12	60	39	24	63
Cruz.	4	12	60	39	24	63
Veio de Arada . . .	3	9	45	30	18	48
Cale de Vagos . . .	1	3	15	12	6	18
Burro.	3	9	45	30	18	48
Bico da Lomba. . .	1	3	15	12	6	18
Rija.	1	3	15	12	6	18
Lontro.	2	6	30	21	12	33
Capela seca. . . .	1	3	15	12	6	18
Total	97	191	1:455	969	582	1:551

Nota.—Nos locais mais afastados da barra, onde as correntes são fracas, não costumam pôr guias.

Estes aparelhos são considerados nocivos :

1.^o Umas 900 estacas cravadas permanentemente ao través das cales durante os 7 meses que decorrem do 1.^o de Outubro ao último de Abril, com mais 580 estacas e 290 rêdes estabelecidas durante 80 a 90 dias, que são de águas vivas nesse período de tempo, constituem uma barragem importante, tanto mais que é feita na normal às correntes, tomando-as nalgumas linhas em mais de dois terços da largura do talvegue.

São bastantes os pareceres já apresentados, oficialmente, a respeito dos botirões, e todos notam o inconveniente que do seu emprêgo resulta para os leitos, pelo assoreamento que provocam ¹.

Nas rias devem evitar-se todas as reprêsas às águas, porque apressam a exalção dêstes fundos que já de si tem manifesta tendência a emergir.

Quando o manter a barra desobstruída importa despesas consideráveis, não se devem desprezar nenhuns dos elementos que para o mesmo fim concorrem ou podem concorrer.

O regulamento para a execução do decreto n.^o 8 de 1-12-92, sobre serviços fluviais-marítimos, exige, nos seus artigos 267.^o e 268.^o, que qualquer obra pretendida pelos particulares, nas costas do mar ou no interior dos portos, seja convenientemente estudada por aquelas repartições e pelos departamentos marítimos, tanto nos locais como em planta parcelar em triplicado, contendo alçados, perfis e cortes, antes de ser permitida, e sabe-se com que rigor estas disposições se cumprem, mesmo que as obras não cheguem a entrar na água, desde que sejam definitivas, ou permanentes por mais de um ano.

Não parece justo, ou pelo menos coerente, a legislação aplicar-se a qualquer ponte de descargas que empregue duas estacas à beira da margem, e deixar-se sem reparo um cento delas ou mais, que logo a seguir permaneçam

¹ F. Regalla, *ob. cit.*

Edmundo Machado, vogal da Comissão de Aquicultura, *Relatório* existente na capitania do pôrto de Aveiro, 1897.

Decreto de 1-12-95.

Relatórios: capitão do pôrto de Aveiro, 1903; A. G. Howell, 1908; J. Macedo, 1911.

na ria, tomando-lhe todo o leite mais importante por sete meses em cada ano.

2.º A tomada dos canais é um embaraço e um perigo para a navegação.

Os que navegam na ria são todos práticos que conhecem bem os canais e as linhas dos botirões, livrando-se delas; mas isto não quer dizer que não sofram transtornos, sobretudo à vela e especialmente de bolina. Já para as embarcações com motor, mais pequenas e frágeis do que os barcos indígenas, o perigo se manifesta, sobretudo de noite, e, se se quizer policiar amanhã a ria com lanchas automóveis, há-de haver dificuldade em o fazer durante a safra dos botirões.

3.º As linhas começam a estabelecer-se pelos limites em que as águas passam de salgadas a salobras, ou seja logo no comêço destas, e portanto vedando e açambarcando as correntes de pescaria, o que se era admissível nas vazantes do outono, apanhando os botirões só os peixes adultos e não os de todas as dimensões, com a malha cerrada que usam, de modo nenhum o é nas enchentes da primavera, quando entra o repovoamento na bacia.

4.º A malha de 0",003 em sêca forma na água um pano cerrado, e, para a fauna de que se trata, comprehendendo-se quanto será ruínosa.

Todos os pescadores de malha mínima a pretendem justificar por indispensável na captura da enguia e do caboz. Isto, está bem de ver, não constitui razão aceitável. Não só se escusa de apertar tanto a malha para prender enguias pequeníssimas, como também a enguia é susceptível dum grande desenvolvimento, muito maior do que habitualmente é pescada na ria. O caboz é um peixe insignificante para a alimentação do homem e deve fazer parte da nutrição doutros peixes.

Os botirões devem ser banidos.

Os individuos que os empregam não são, na sua maior parte, pescadores, mas sim o que em Aveiro se chama *gente da beiramar* e se compõe de *marnotos* ou encarregados do fabrico de sal, *mercantéis* ou negociantes de peixe entre as companhias do mar e as lotas centrais, alguns pequenos proprietários que exploram as indústrias marítimas e o comércio que com elas se liga, e outros que tem vários modos de vida.

Pescadores, um reduzido número, e estes ainda os mais abastados.

Toda esta gente tem os seus trabalhos e negócios durante o verão, e, como no inverno se acha desocupada, habituou-se a viver dos aparelhos sedentários que coloca na ria, hábito que vem de longe, é certo, mas que ultimamente se desenvolveu a ponto de os seus proprietários se esquecerem de que elles vem representando uma tolerância, concedida a motivo da crise de fome que provocaria a sua abolição, e não só instarem como inculcarem o seu aumento e aproximação da entrada da barra, como a medida mais acertada de melhorar as condições da indústria¹.

Esta comissão tinha o mais decidido empenho em poder apresentar uma série de medidas que, postas em vigor por grupos, fôsem restringindo progressivamente o uso dos botirões até o seu acabamento completo, com a maior brandura possível.

Esse trabalho, bastante melindroso e complicado, porque tinha de se estender com equidade a todas as explorações nocivas e em proporção às condições económicas dos atingidos, começou mesmo a ser esboçado.

Mas, sabendo-se depois, que em breve ia ser organizada na ria a policia permanente, feita por embarcações automóveis e patenteando-se assim a necessidade absoluta de desimpedir a navegação e fazer remover do estuário toda a imensa estacaria com que os botirões o pejam durante a parte maior e mais importante do ano, a comissão foi obrigada a encarar a resolução do assunto com a urgência que elle passou a apresentar, e resumiu todas aquellas medidas aos únicos limites de tolerância que lhe pareceram compatíveis com o passo que se vai dar.

O Estado, repetimos, poderá banir simplesmente e duma vez estes aparelhos; ou poderá dar-lhes ainda tolerância duns três anos, mas debaixo de preceitos que garantam a segurança das lanchas de policia no exercicio das suas árduas funções.

Essa. segurança tem como pontos basilares: a desobstrução da parte mais ampla da bacia—zona contigua à barra—onde a navegação está sujeita a maiores contingências²; a desobstrução, em todos os casos, de metade,

¹ Vide o artigo do jornal *O Democrata*, no capítulo vi.

² São as linhas mais próximas da barra que mais açambarcam as correntes do povoamento da ria e maior estôrvo causam á navegação; assim como são as afastadas as que produzem mais efeito na represa das águas e nos assoreamentos portanto.

pelo menos, da largura dos canais e respectivos talvegues; afastar as linhas umas das outras, de, pelo menos, 400 metros; o alumramento certo dessas linhas em todas as noites, e a responsabilidade dos donos delas nas perdas e avarias que resultem da falta das luzes.

Ficarão assim abolidas as linhas de Cale do Paço, Mexilhão, Regueira do Norte, Regueira do Sul, Reponta, Cachinha, Chave, Canas, Pontal e Palheiro¹.

E além destas condições que respeitam à navegação, temos as exigidas pela indústria da pesca, que não podem deixar de ser: limitar-lhes a safra ao período que decorre de 1 de Novembro ao último de Fevereiro inclusive²; impor-lhes como mínima a malha de 0^m,012.

Não é de crer que os botirões queiram trabalhar sujeitos a tantos dispêndios e incómodos, sem disporem da época mais produtiva do ano, que é a da *montée*, e dos lugares bons, que são os próximos da barra.

A modificação da malha para o mínimo de 0^m,012 e a modificação das dimensões do botirão para se poder armar noutros fundos menores (p. 21) exigem certamente a confecção de novas rêdes. E o alumramento, além do prejuízo que sempre causa à pesca, vai obrigar os concessionários ou a manterem faróis e bateiras com vigias nas linhas durante a noite por toda a safra, ou a levantarem a estacaria nas águas mortas, quando lá não costumam estar com os botirões armados e com os seus barcos.

A diminuição de lucros, o aumento de despesas, a dificuldade de manter as luzes acesas e, sobretudo, as responsabilidades que daqui podem advir, são razões muito

¹ A abolição das linhas de Reponta, Cachinha, Chave, Canas, Pontal e Palheiro tem por fim desobstruir o canal da navegação de cabotagem, a qual se faz até às Pirâmides do cais de Aveiro.

² Em 6 de Março de 1912 os botirões da Murtosa deram para o mercado de Pardelhas grandes porções de enguias do comprimento total de 0^m,110 a 0^m,150, com os diâmetros de 0^m,006 a 0^m,008; e solhas de 0^m,070 do olho à raiz da caudal e 0^m,035 na maior largura.

A macôla, ou pequeno gigo, desta pescaria vendia-se a 400 réis; 0^g,700 destas solhas, contendo 55 indivíduos, com o peso portanto de menos de 13 gramas cada um, obtiveram-se por 100 réis; e 0^g,350 de enguias, contendo 102 indivíduos, com o peso de pouco mais de 3 gramas cada um, por 60 réis.

fortes para levarem o desamor e a desistência aos botirões ¹.

2.º Galricho

Pequeno botirão distendido diametralmente de espaço a espaço por arcos circulares de verga — o da bôca, geralmente, em forma de U invertido para assentar melhor no solo — tendo um ou dois nassos, presos por fios para o fundo do aparelho (est. IV, fig. 7).

O diâmetro da bôca regula pela quarta parte do comprimento, que é variadíssimo entre 0^m,75 e 2 metros, atingindo 5 a 8 metros nas camboas. A malha: 0^m,005 no fundo, abrindo pouco até o penúltimo arco, onde poderá ser 0^m,010, e alargando então, entre esse e o da bôca, a 0^m,035.

O valor dos galrichos pequenos é de 180 a 300 réis.

Funciona ao revés do botirão. Este oferece a bôca à corrente, para receber os peixes que na zona salobra entram e saem com as fortes correntes das marés; o galricho coloca-se preso pelo vértice ou rabo, com a bôca a favor do curso da água, para capturar as espécies que sobem os rios e esteiros na água doce ou em sua demanda.

Usam-nos como complemento das camboas e, isoladamente, nas valas das ramificações da ria, de ordinário assentes no fundo, iscados com minhoca, peixe salgado, ou herbigão, para a enguia, ruivaco, pimpão, etc.

No inverno, quando a zona doce alastra, armam-nos quasi por toda a parte, chegando mesmo a pô-los pelas ilhas da Testada e dos Ovos. Em todo o caso, é na ria de Ílhavo, da Vista Alegre para o Boco, que existe o maior número deles, pois encontrando água doce por aqueles canaletes durante o verão, trabalham ali, a bem dizer, todo o ano.

¹ Convém decretar, quanto antes, acêrca dos botirões. O actual Regulamento impõe-lhes a malha mínima do 0^m,012, desde 14 de Janeiro de 1913 em diante, e é natural que alguns pescadores queiram modificar os seus aparelhos neste sentido, logo no começo da safra, o qual tem lugar, pelo mesmo Regulamento, em 1 de Outubro.

O Regulamento de 14 de Janeiro de 1909, em vigor, estabelece a hereditariedade da exploração por meio de botirões. Mas como nunca houve anteriormente disposição alguma a esse respeito e a data da publicação do aludido diploma é bastante recente, a abolição de tal disposição, não nos parece, em si, nem injusta, nem violenta.

*

Aparelho pequeno e maneiro, manobra-se independentemente de embarcação e sempre em certo número por uma só pessoa.

Pelas suas dimensões reduzidas, espécies a que se destina, modo por que exerce a captura, locais que explora, não causa dano e é mesmo um aparelho interessante, tendo pequena importância na pesca da ria.

Convém determinar-lhe, como medida geral para todas as rêdes, a grandeza da malha, não se compreendendo mesmo a necessidade que o galricho tenha de a usar de 0^m,005.

O peixe que apanha com mais abundância é a enguia e, para esta, a malha mínima deve ser 0^m,012, a qual já prende indivíduos de pequenas dimensões. As outras que elle colhe, pimpões, ruivacos, barbos, não carecem evidentemente de que a rêde seja tam fechada, mas ficarão sujeitas à espécie principal.

3.ª Camboa

Cortina de rêde, de 3 a 5 metros de altura, que se estaca ao través dos leitos de água doce, tomando-os geralmente de margem a margem, tendo a meio um galricho grande, para capturar as espécies que sobem.

Consta de um número par de panos, de fio grosso, 10 a 15 metros de comprido cada um, 0^m,050 de malha contada no lado, munidos só de chumbeiros. O galricho, que aqui toma o nome próprio de botirão, mede cêrca de 8 metros de comprimento por 1^m,5 a 1^m,80 de diâmetro de bôca, sendo distendido por 4 a 8 aros e tendo no fundo a malha mínima de 0^m,010 de lado.

Em novos, podem importar os panos maiores à razão de 75000 réis e o galricho em 145000 réis, orçando-se em 305000 réis o aparelho pronto com todos os acessórios para trabalhar no rio.

Apenas os pescadores da Murtosa as tem usado e sempre em resumido número.

Estabelecem-nas no Vouga e também nos canais da ria que, pela primavera, ficam fora da zona salobra; hoje há apenas duas ou três, das quais trabalha uma no rio e as outras a montante do Chegado, pelas bôcas dos esteiros que se estendem para Estarreja, Salreu, Canelas, etc.

A direcção dada aos panos da camboa é variável conforme os locais e conforme a prática indica ao pescador. Uma vez, os panos formam para montante um ângulo, em cujo vértice, a meio do leito, cose a bôca do botirão. Outras, corre um dos panos ao través e só o outro obliqua para jusante.

Arma-se só durante a noite e de princípios de Fevereiro a fim de Abril. No Vouga captura a lampreia, os raros sáveis que ali aparecem actualmente e a enguia.

Empregam-se numa camboa três homens e uma bateira, ordinariamente; e duas bateiras e quatro homens, quando precisam transportar pela ria o peixe para o mercado, ou de estar de vigia a um e outro lado da rede para darem passagem à navegação.

*

Para este aparelho deve-se seguir a orientação do Regulamento Aquícola (20-4-1893), permitindo-o na parte do Vouga sob a jurisdição marítima, do mesmo modo por que aquele diploma, pelo seu capítulo IV, o permite na parte de montante, isto é, não ocupando mais de dois terços dos canais, compreendido o talvegue, e determinando-lhe a malha mínima de 0^m,027, visto ser a lampreia e não o sável a espécie que ali mais se captura.

Na ria não devem ser permitidas, por contrárias ao princípio geral de evitar todas as represas às correntes, e tanto mais que os sítios procurados pelas camboas — bôcas dos esteiros que afluem à extrema orla do estuário —, são aqueles onde a decantação dos sedimentos se faz mais fácil e rapidamente.

A supressão das duas camboas, que actualmente exploram a ria, não traz dificuldade alguma, porque, segundo os registos da capitania, elas não se acham matriculadas, pescando portanto furtivamente.

4.º Atenção

Rêdes rectangulares de 22^m \times 1^m,30, sem lastro nem panda, de malha igual, de 0^m,030 a 0^m,020 de lado, que, cosidas umas às outras, geralmente até o número máximo de 30 para uma companhia, se estacam a cercar espaços que cobrem e descobrem com as marés. Armam-se na baixamar, com a orla inferior enterrada, e colhidas em baixo; levantam-se em preamar, a estabelecer cortina, e assim se conservam presas às varas até que a

água torne a desaparecer, apanhando-se então a pé o peixe que ficou no cerco.

Empregam-nas alguns pescadores da Murtosa, em número resumido, de Abril até Outubro, nos locais próximos da barra, ao longo de grandes tratos de praia, ou em volta de cabeços, ou na saída de esteiros.

Captura todas as espécies, em maior quantidade os peixes chatos.

As companhias constam de 1 homem e 3 ou 4 rapazes, em geral filhos do primeiro, tripulando uma bateira e uma caçadeira (bateira muito pequena).

Os panos da atenção são tirados das sardinheiras usadas, da Póvoa e Matozinhos, importando cada um em 1\$500 réis.

*

Este sistema de pesca que não revela arte alguma, nem grande trabalho, ou conhecimentos sequer sobre os hábitos e instintos dos diferentes indivíduos que compõem a fauna, parece à primeira vista, pela malha tão aberta que nele se emprega, inteiramente inofensivo aos novos de todas as espécies, incluindo os peixes chatos.

Mas, pelas grandes áreas que cerca, junto às margens, compreendendo portanto bastantes cômodos e côrregos em que as praias da ria abundam, já pela diversidade das correntes, já pelo modo muito irregular por que elas alteiam depois de emergirem dos preamares ordinários, começando a formar moitas, a *atenção* faz com que os peixes, intimidados em atravessarem as malhas, procurem salvar-se por outras passagens e metam para os pontos mais baixos do acidentado do terreno, donde, a certa altura da vazante, já não podem retroceder, vindo a ficar em seco e mortos, sem aproveitamento, quando a água escorre de todo, os novos que não tem consumo¹.

Como há actualmente um único aparelho d'este género na ria de Aveiro, pode-se-lhe conceder tolerância por

¹ O facto, conhecido pela comissão, não pôde ser observado, apesar de insistentemente tentado, sobretudo em Setembro, retirando para o Tejo no fim d'esse mês, por causa do continuado mau tempo, o único pescador da Murtosa que usava o aparelho e que por tam largo tempo se prestou às experiências que se lhe pediam, dando-lhe a pesca proventos insignificantes.

três anos e bani-lo como sistema prejudicial à fauna. Além disto, muito convém acabar com todas as rédes sedentárias de estacada, podendo-se estabelecer neste sentido uma regra geral, quer atravessem as correntes normalmente, como o botirão e a camboa, quer não, como esta na maioria dos casos.

Não sendo banida, dever-se-lhe há marcar a malha mínima de $0^m,030$.

II

Tresmalhos

1.º Salto

Salto, parreira ou peixeira, é talvez o mais engenhoso dos aparelhos de pesca interior. Só se conhece o seu uso na ria de Aveiro, onde foi inventado, haverá meio século, por um pescador de Esgueira, sendo logo adoptado pelos da Murtosa, em cujas mãos se tem conservado quasi exclusivamente (fig. 8).

Consta duma cortina de rêde — o cêrco — guarnecida de chumbefros e cortçada, que descreve, com os seus primeiros 20 metros de tresmalho, uma espiral, estendendo depois cêrca de 400 metros, sem albitâneas, em ligeira curva, e dum segundo pano de tresmalho — a manta — que prolonga a rêde da espiral em aparador para fora da água e para a parte externa.

A espiral, caracol ou curral, é estacada: pequenos paus como varas de croque da altura duma braça, intervalados de cêrca de três metros, fixam as tralhas superior do cêrco e inferior da manta, sustentando-se a tralha superior desta em outras varas um pouco mais altas, cravadas em espiral envolvente.

As porções de aparelho compreendidas nos dois primeiros intervalos, a contar da origem, tem o nome de 1.º arinque e 2.º arinque, e constam só do tresmalho vertical.

Nos intervalos seguintes, em número de cinco, com o nome de *adagues*, é que se estabelece a manta, com a continuação do cêrco que vem dos arinques, o qual ainda se prolonga além dos paus, com albitâneas, por mais 6 a 7 metros.

Dimensões:

A rêde do cêrco é formada por panos, cosidos uns aos outros, até o número de 18.

O primeiro, que é tresmalho e faz a espiral, mede 23 a 24 metros de comprimento por $1^m,50$ de alto. E os restantes $23^m \times 1^m,80$ cada um.

A rêde da parreira mede $20^m \times 1^m,50$ e fica muito folgada nas varas, transversal e longitudinalmente, formando bolsos.

O comprimento de cada arinque ou adague regula por braça e meia.

A malhagem é a seguinte contada no lado:

$0^m,020$ para os panos simples do cêrco e para o miúdo do tresmalho da manta.

$0^m,025$ a $0^m,027$ para o miúdo do tresmalho do cêrco.

$0^m,150$ para as albitâneas dos dois tresmalhos.

Preços:

O tresmalho do cêrco é feito de ticum e, pronto com chumbeiros e cortiças, regula por 4\$500 réis.

Cada um dos outros panos do cêrco importa em 2\$000 réis são de linho e não tem albitânea.

A manta é de linho e custa cêrca de 6\$000 réis.

Todo o aparelho, encascado e pronto, orça por 45\$000 réis.

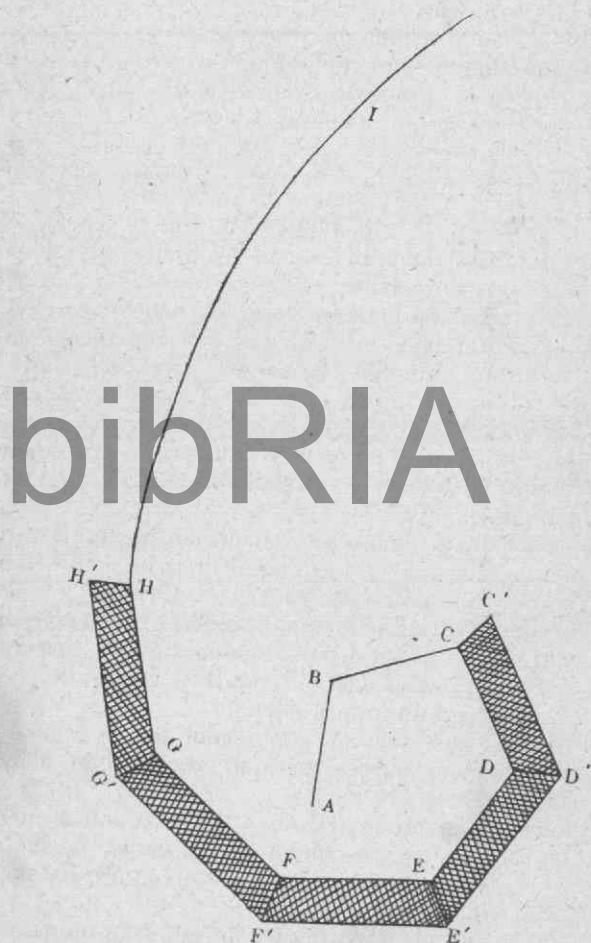
O salto funciona nos lugares de fundo inferior a uma braça e com águas quâsi paradas. Especialmente destinado à tainha, lançam-no com o lado interno da curvatura voltado para a pouca corrente que haja, ou para a linha da praia; percorrem depois o cêrco, batendo com as varas ou remos na borda do barco, para afugentar o peixe; e êste correndo ao longo da rabeira, que intercepta a passagem desde o fundo até a superfície, entra no curral, onde logo emalha, ou, tentando galgá-lo de salto, vai cair na manta, prendendo-se na albitânea.

Dois homens com uma bateira manobram esta rêde e em cêrca de vinte e cinco minutos fazem um lance completo, desde o cravar da primeira vara até recolher todo o aparelho e pescaria. Ê das rêdes mais movimentadas, havendo noites em que a armam uma dúzia de vezes sucessivamente em diferentes locais.

Há algumas companhias de duas bateiras, dois aparelhos e quatro homens, assim como é vulgar juntarem-se duas companhias singelas para pescarem em comum.

Nestes casos, os dois saltos descrevem uma elipse, ficando as espirais num dos vértices e os extremos dos cercos no outro.

Usam-no desde Fevereiro até fins de Outubro, mas só lhe aplicam a manta nos meses de verão, quando o tempo aquece e a tainha salta fora de água. E é de notar que, trabalhando apenas o cêrco, sem a manta, formam a espiral sem vara alguma. É mesmo assim que o salto dá o seu maior número de lances na roda do ano.



Planta de um salto

- A B — 1.º arinque
 B C — 2.º arinque
 C D, D E, E F, F G, G H — adagues
 C' D' D' E' E' F' F' G' G' H' H' — manta
 H I — rabeira

Em regra, pesca só de dia no princípio da safra, e de dia e de noite de Maio em diante.

Além da tainha, o salto também colhe algum robalo e às vezes peixes chatos.

Aparelho dos mais interessantes que se conhecem, está muito longe de se poder considerar como fixo ou sedentário e é incontestavelmente dos mais inofensivos que laboram na ria.

Convém, como a todas as rêdes, fixar-lhe as malhas, para evitar abusos, podendo continuar a vigorar as que estão em uso, e proibindo-se a sua transformação em rede sedentária pela colocação de estacas na rabeira, o que permite fazer cortina ao través dos canais ou à boca dos esteiros, interceptando assim a circulação da fauna.

2.º Solheira

Tresmalho lastrado com chumbo e guarnecido de poucos flutuadores de cortiça, para assentar bem a orla inferior no fundo, estabelecendo cortina aos peixes chatos. Lança-se de ordinário ao longo dos canais, recebendo a corrente muito obliquamente, e em alturas de água de pouco mais duma braça, o máximo, fixo a um limitado número de varas.

É constituído por 4 rações e cada ração por 4 panos de $18^m,0 \times 0^m,60$, tendo a malha do miúdo $0^m,035$ de lado e a da albitânea $0^m,120$.

As varas, muito leves, são postas de ração em ração, somando portanto cinco em toda a linha de uma solheira completa. Tem o nome de hastes.

Cada pano custa 1\$500 réis e 24\$000 réis o conjunto.

São de fio de ticum e duram pouco tempo, apesar de encascadas, pelo uso aturado que lhes dão, raras vezes as pondo a secar durante a semana.

Manobrada por um só barco com um homem e um rapaz, faz lances sucessivos que não chegam a durar meia hora.

Armam-na de modo que faça grandes bolsos nos intervalos das hastes; e afugentam o peixe, do lado da corrente ou da praia, percorrendo o cerco e batendo o fundo com uma vara do barco.

Trabalha durante todo o ano, de dia e de noite.

*

Simplemente destinada aos peixes chatos, solhas, rodovalhos e linguados, é inofensiva e usa a malha mais

aberta que se encontra nos diferentes aparelhos do interior da ria.

Deve ser regulamentada como está.

3.º Branqueira

Tresmalho rectangular, de 1^m,50 de altura, que se lança em recta ou em ligeira curva, ao través da corrente.

É constituída por panos emendados uns nos outros, até o número de 5 por companhia, tendo cada um 18^m,5.

A malha do miúdo é de 0^m,025 e a da albitânea 0^m,150.

Levemente lastrada com chumbeiros, tem as rodela de cortiça abertas no sentido dum raio, para se meterem ou tirarem com facilidade, conforme convier lançar a rêde mais alta ou mais baixa na água.

Feita de ticum, cada pano importa em 4\$500 réis, pronto a funcionar. Nunca é encascada para não ser vista pelo peixe.

Manobrada por um barco, com um homem e um rapaz, largam-na com os extremos presos a cabacos, indo depois bater a água com as varas, no espaço envolvido, para o peixe correr para a rêde.

Trabalha durante quási todo o ano, mas só de noite. As espécies que colhe são: a tainha e o robalo.

Durante o inverno, desde Outubro até fim de Março, é ela mais empregada; e, nalguns pontos de fundo de lôdo limpo, como da Vagueira para o sul, costumam arrastá-la nesse período, o que é contra o preceito, representando apenas um excesso motivado pela necessidade ou pela avidez. É vulgar reünirem-se duas companhias para pescarem em comum, emendando os aparelhos um no outro e manobrando-os como um único.

*

É inofensivo e pode continuar a usar a malhagem actual, que deve ser regulamentada para evitar abusos de futuro.

4.º Cagoeira

Tresmalho especial para o cação. Não tem albitâneas.

Constituída por 4 panos, cada um de 50 braças de comprido por braça e meia de alto, atinge um comprimento total de 360 metros. Guarneçada de chumbeiros e cortiças, a sua malha é de 0^m,120 a 0^m,140 de lado.

Tirada das alcanelas das artes da costa, que se desfazem por muito usadas, uma caçoeira pode importar em 9\$000 réis, afora o chumbo.

É usada só na boca da barra e manobrada por um barco com dois homens. Lançam-na à água com a extremidade presa a um cabo e seguram a outra no barco, derivando barco e rede com a corrente durante um certo tempo.

*

É inofensiva e deve ser regulamentada com a malha que actualmente usa.

A estatística não apresenta a única que encontramos na ria, por ela não ter feito matrícula em 1911.

*

Tratámos deste aparelho porque nos veio mencionado na relação dos engenhos de pesca e apanha de algas pedida à capitania do porto. Mas elle deve fazer parte dos aparelhos da pesca marítima e por esta razão não se lhe fará referência ao tratar-se do regulamento da ria.

5.ª Camaroeira

Tresmalho especial para o camarão bruxo e agulha. Constituída por panos de $31^m \times 0^m,70$, guarnecidos de chumbeiros e cortiças, sem albitânea, até o número de 12 para um barco com dois tripulantes. Malha $0^m,012$.

Feita de algodão, ao preço de 50 réis por braça de rede, importa em 18\$000 a 20\$000 réis, com todos os acessórios.

Trabalha só de meados de Fevereiro a fim de Maio ou princípios de Junho, e de noite geralmente. Para ser eficaz durante o dia, precisa de água muito suja do mar.

Atravessada à corrente, deriva com ela, como a branqueira e caçoeira, e anda sempre hoiada, por serem de superfície as espécies a que se dedica.

*

Aparelho pouco usado e capturando um diminuto número de espécies, nenhum dano causa nas criações ou nos novos, e pode ser regulamentado com a sua malha actual.

III

rastos

Todos do mesmo tipo, constam de uma longa tira de rede, tendo na parte central, *bocada*, um saco mais ou menos desenvolvido, e decrescendo de altura daí para os extremos, *calões*, nos quais se fixam os cabos de alar, *calas*. As duas partes da rede, entre a bocada e os calões, dá-se o nome de *mangas*.

Lastrados numa das tralhas com discos de barro cozido, *pandulhos*, são guarnecidos de rodela de cortiça na outra, em quantidade que não suspendam a rede, quando a altura da água fôr superior à da bocada, e lhe permitam pousar no fundo e varrê-lo.

São feitos de fio de linho e encascados.

A diferença entre eles consiste mais na malhagem e no modo de os usar do que nas dimensões, que são aliás incertas e irregularmente variáveis até na mesma espécie de arrasto.

1.º Mugeira

A que é propriamente da ria tem as seguintes dimensões:

Comprimento de manga, 33 a 40 metros.

Comprimento de saco, 3 a 6 metros.

Altura de bocada, 8 a 9 metros.

A malha: 0^m,030 nos *claros* ou extremos das mangas, diminuindo compassadamente a 0^m,020, 0^m,015 e 0^m,010, terminando no fundo do saco, ou *cuada*, em 0^m,006.

A mugeira do mar — pertencente às companhias da costa, para a pesca do robalo — que vinha trabalhar para a ria, alada com o gado ou grande número de homens daquelas artes, quando o estado do tempo não lhes permitia ir à sardinha, conquanto ainda exista, já se não emprega há alguns anos na pesca interior.

Essa tem as seguintes dimensões:

Comprimento de manga, 100 a 120 metros.

Comprimento de saco, 8 metros.

Bocada, 9 a 10 metros.

Malhagem, a mesma da da ria.

Usava às vezes de *nasso* no saco, para evitar a saída do peixe.

Devido à malhagem pouco cerrada, a mugeira é um arrasto relativamente leve. Revolve pouco os fundos e não colhe muitas espécies mínimas; lança-se mesmo em

sítios onde há a certeza de se capturarem indivíduos em regular estado de desenvolvimento.

Manobrada por 6 ou 7 homens e um barco, é alada sempre para a praia.

A sua captura consta principalmente de tainha e depois robalo, enguia grande e algum peixe chato.

Trabalha durante todo o ano, excepto nos três meses de verão, devido às águas serem então muito limosas, e especialmente de noite. De dia só consegue pescar a tainha, estando muito turva a ria, e, assim mesmo, levantando a tralha da rêde nas bicas da bateira, para evitar que ela salte para fora do cêreo.

A mugeira sempre foi pouco usada, por custar cara e exigir grande companhia. Haverá actualmente umas cinco na Murtosa e nem todas andam em exercício.

O preço duma mugeira do mar regula por 100\$000 réis e o de uma da ria por 50\$000 a 70\$000 réis.

2.º Tarrafa

Dimensões médias:

Comprimento da manga, 35 metros.

Comprimento do saco, 6 metros.

Altura de bocada, 4^m,5.

Malhagem: começando em 0^m,015 nos claros e acabando em 0^m,004 na cuada.

Preço, 50\$000 a 55\$000 réis.

Muito mais leve que a mugeira, apesar da malha um pouco mais cerrada, porque é feita de fio mais fino, trabalha só de mugiganga, isto é, a reboque de duas bateiras a remos, ao longo das cales e canais.

Captura de todas as espécies, principalmente robalo, tainha, enguia grande, solha, linguado.

Primitivamente, estas rêdes foram de *aljara*, quer dizer, sem saco, e hoje, conquanto 3 ou 4 pescadores ainda as possuam, não se encontram em uso no distrito marítimo de Aveiro, nem na ria nem no mar.

Os registos officiaes consignavam uma única em 1908, não tornando a matricular-se nenhuma de então para cá.

3.º Chinchorro

Dimensões médias:

Manga, 33 metros.

Saco, 4 metros.

Altura de bocada, 6 metros.

Altura de calões, 0^m,50 a 0^m,70.

Malha: começa em 0^m,006, ou 0^m,007, o máximo em 0^m,008, nos claros ou extremidades das mangas, e acaba em 0^m,003 na cuada do saco, medição esta feita no lado, estando a rede seca.

O preço de um chinchorro destas dimensões é alto, porque, com a malha tam cerrada, leva muito fio. A braça de rede para este arrasto custa 400 réis, ao passo que a da mugeira regula por 200 réis, e daqui o dizer-se que a braça daquele dá para duas desta.

É uma rede cara e pesada, exigindo continuados concertos, pela natureza do trabalho que executa e, evidentemente, de curta duração, se tiver um emprêgo aturado. Regula por 40\$000 a 45\$000 réis neste tamanho médio, que é hoje o usado, e vai a 60\$000 réis nos antigos, de mangas de mais de 40 metros. As calas tem três cordas cada uma, importando num total de 2\$500 réis aproximadamente.

Trabalham durante todo o ano, mais de dia que de noite no outono e inverno, e ao contrário nos meses restantes. Geralmente fazem o cerco para terra e são daí alados, entrando a companhia na água até quasi à cintura; mas arrastam também de mugiganga, a reboque de duas bateiras a remos, ao longo dos leitos das águas, especialmente de inverno, para a pesca do caranguejo, quando a ria está mais pobre de peixes.

Cada companhia de chinchorro compõe-se de 4 a 5 homens e um môço, tripulando uma bateira; e para pescarem de mugiganga, juntam-se geralmente duas companhias, trabalhando um dia com uma das redes, outro dia com outra, dando assim folga aos aparelhos, para se estenderem em terra a secar.

A colheita própria do chinchorro é, como ficou dito, o caranguejo, quando arrasta a reboque, e a enguia graúda, nos cercos para terra. Mas, além desta, colhe bastante camarão vermelho e mouro, solha, linguado, raramente o robalo e, mais raro ainda, a tainha.

É sempre lançado em locais onde se conta com as principais espécies a que é destinado; mas além delas, apanha tudo quanto fique abrangido pelo cerco e não esteja bem preso ao solo — animais e vegetais. Na cuada do saco vem sempre grande quantidade de folhada e limos, e espécies mínimas como o caboz, cavalo marinho (*Siphonostoma tiphle*), camarão, enguias pequeníssimas e criação de solha, conjunto este que tem o nome de *escasso*.

Quando a pesca rende, mais ou menos, em indivíduos de tamanho regular para a alimentação, os chinchorros lançam fora tudo quanto é escasso, não se dedicam a tal apanha, mesmo porque a sua conservação e transporte lhes transtornariam e prejudicariam a exploração e comércio do verdadeiro peixe. Nestes casos, o prejuízo que causam reduz-se às criações dos peixes chatos, pois que as das enguias resistem às violências das rédes de arrastar, sendo, como são, restituídas logo á agua.

Mas, nas ocasiões em que o peixe comestível falta, o que succede bastantes vezes, especialmente na quadra invernoza, o chinchorro é então empregado também a varrer a eito, como a chíncha, para apanhar aquella mesma produção que, em circunstâncias normais, devolve á ria, e agora vendida para adubo sempre lhe dá um certo provento.

4.º Chíncha

Da malha máxima de 0^m,005 de lado, quando sêca, nas claras das mangas, e tam cerrada quanto é possível fazê-la, em todo o saco, há-as de diversíssimas dimensões, desde:

Manga 17 a 18 metros;

Saco 2 metros;

Bocada 2 metros a 2^m,5;.

até

Manga 3 a 4 metros;

Saco 1 metro;

Bocada 0^m,80.

As maiores orçam por 20\$000 a 22\$500 réis e as mais pequenas por cerca de 4\$000 a 5\$000 réis.

Antigamente usaram-nas de aljava, assim como os chinchorros, mas êsse tipo está já pôsto de lado para todos os arrastos da ria.

A chíncha trabalha durante todo o ano, de dia e de noite, empregando uma bateira pequena e duas a quatro pessoas.

Em geral cercam e alam para a terra, mas também trabalham de mugiganga, a reboque de duas bateiras, como ficou dito para os chinchorros, ou, mais vulgarmente, ao correr com as margens, de calas amarradas às bicas da bateira, à qual a companhia vai empurrando a pé, com água por baixo da cintura.

A de 17 metros de manga é a mais usual e a que se emprega na pesca comum por todas as zonas da ria. As de dimensões reduzidas são as destinadas especialmente

à apanha das criações de todos os peixes, para o comércio do repovoamento dos viveiros e piscinas, que muitos particulares possuem na zona de Aveiro.

A colheita da chinha vulgar é precisamente aquela mistura de algas e peixes pequenos, conhecida com o nome de escasso.

O pescador da chinha varre a ria por toda a parte, onde a água não seja alta e o molico crescido, aquela porque é imprópria das dimensões da rede e este porque lha enrodilha; dessa varredura tira sempre, ou melhor ou pior, para a caldeirada, aparta alguma enguia ou solha comestíveis, às vezes o caboz mais graúdo, para o mercado alimentício, e o resto, o escasso, vendido é do mesmo modo, à agricultura, como um dos adubos mais fertilizantes.

São estes pescadores, como é fácil de ver, os mais pobres da ria e, conseqüentemente, aqueles que mais se prejudicam a si próprios e aos outros, actuados pelo conjunto de forças bem conhecido em todos os casos desta ordem e que elles, por seu esforço único, jámais podem combater ou fazer derivar.

Nas companhias da chinha encontram-se em regra um velho, um homem fraco, uma ou duas crianças. Homem válido, exclusivamente pescador desta arte, é felizmente raro; e os que existem são os fátos de engenho e de sorte, os que saem dalgumas daquelas crianças que lá andam a ajudar os pais.

*

Todos os arrastos da ria são nocivos e devem-se banir, fazendo-os evolucionar para aparelhos de cercar e alar para terra.

As redes de arrastar tem a sua justificação na pesca do largo, como as únicas capazes de sustentar a enorme população de pescadores que hoje contam todos os países marítimos¹. Como processo de captura, são porém combatidas, por prejudiciais aos fundos e à fauna, e, adentro das águas costeiras, condenadas em absoluto, especialmente as que, de pequenas dimensões, são tiradas para as embarcações fundeadas, ou para as praias.

¹ Não são permitidas nos Estados Unidos da América.

Dos diferentes arrastos, é este o que mais faz avolumar a colheita dos novos sobre a dos adultos¹.

As razões contra os arrastos são:

1.^o Devastarem os campos submarinos, destruindo comedouros, abrigos, criações;

2.^o Cerrarem-se com a tracção, seja qual fôr o tamanho da malha, de modo que nenhum peixe dêles pode sair, ou fica cortado nos fios se o tenta fazer em qualquer folga da alagem;

3.^o Matarem os peixes por esmagamento, estragando-os para o consumo, que distingue perfeitamente esta pescaria da que é apanhada noutros aparelhos, morrendo por asfixia.

Na exploração da ria só a segunda das razões expostas temos de tomar em conta, porque a primeira já se não pode evitar com a apanha das algas, feita por ancinhos enormes de 64 dentes, arrastados, em número de 4, por cada um de milhar e meio de barcos que aqui existem só para esse fim, e a terceira porque esse estrago não tem tempo de se efectuar nos curtos lances destas rêdes.

A estatística das rêdes de arrastar dentro da ria no ano de 1911 é a seguinte:

Aparelhos	Número de companhias	Valor das rêdes (a)	Pessoal		
			Maritimos	Jornaleiros	Total
Mugeiras . . .	4	158,5000	4	16	20
Chinchorros . .	24	917,5000	24	108	132
Chinchas . . .	151	2:685,5000	161	453	614
Soma . .	189	3:760,5000	189	577	766

(a) É o valor das rêdes como novas. O valor actual é, respectivamente, 915000 réis; 5795000 réis; 1:6775000 réis; somando 2:3475000 réis.

A abolição pura e simples de todos estes aparelhos parece ser uma medida violenta.

Para evitar o abalo que ela causaria numa vasta população habituada há muito a explorar a ria quasi sem

¹ Paul Gourret, *Les pêcheries de la Méditerranée*, Paris 1894.

restrição alguma, portanto com aquela avidez própria de povo pouco culto quando pode tirar à vontade de um fundo social, e ainda para não cercear de repente os meios de capturar as enguias, que são a espécie mais abundante, é talvez preferível, ordenando o máximo alargamento possível nas malhas, promover a transição das rêdes para o tipo chavega, que já é mais brando, e, impondo-lhes a época de defeso em toda a extensão que ela precisa ter para ser eficaz, obrigar os pescadores que as usam a dedicarem-se também a outros processos de pesca.

Continua-se assim na orientação do regulamento actual, que já estabeleceu desde a data da sua publicação (14-1-909) o defeso das varredouras nos meses de Maio e Junho (artigo 27.º), e lhes determinou a malha mínima de 0^m,015 a começar em 14 de Janeiro de 1913 (artigos 30.º e 73.º).

Parecem-nos pois convenientes, e perfeitamente aceitáveis agora, as seguintes disposições regulamentares:

1.º Abolir as tarrafas, que não trabalham há já alguns anos, e, com elas, todo o arrasto exercido a reboque das embarcações, ou a pé ao longo das praias e dos canais pouco profundos.

2.º Estabelecer como época de defeso a que decorre de 1 de Março a 24 de Junho, visto que pelos fins de Fevereiro já os arrastos apanham enguias e solhas pequeníssimas em grande quantidade.

3.º Proibir o emprêgo de malha inferior a 0^m,012 de lado, depois da rêde bem molhada, seja qual fôr a captura a que se destina.

4.º Determinar às mugeiras e aos chinchorros dimensões que se contenham nos limites seguintes:

Comprimento de manga, 35 a 45 metros;

Altura de bocada, 6 a 10 metros,

o que tem por fim evitar que se chegue ao exagêro das grandes mugeiras do mar virem varrer a ria, jungidas a bois, e de dar margem, por outro lado, a que os arrastos sejam tam pequenos que empreguem uma reduzida companhia à qual possam bastar os proventos do escasso, como succede com as chinchas.

E por esta razão:

5.º Só permitir as chinchas aos pescadores que actualmente as usam com a matrícula official, por um período de três anos, impondo-lhes contudo comprimento de manga não inferior a 15 metros e altura de bocada não menor

de 2 metros, pois que as mais pequenas são as destinadas especialmente à apanha de criação para viveiros.

Por esta regulamentação, já o grande dano das varredoras fica evitado, sendo de prever o seu progressivo desaparecimento, porque, com a época do defeso tão larga, elas não podem constituir a única arte dum pescador. E as chinchas acabarão quasi todas imediatamente, pela falta de recursos da maior parte dos seus possuidores e pela estreiteza do período de tolerância, que não vai além da duração média dessas rês, sem grandes consertos.

O Estado, querendo atender à indigência em que cairão alguns pescadores da chinha, e quaisquer outros, velhos ou inválidos, pobres em extremo para adquirirem novos aparelhos, poderá ordenar que, por ocasião das matrículas de pesca, ou antes, se o julgar urgente, se proceda na capitania do porto a um inquérito sobre as condições económicas e físicas de todos os inscritos na indústria, de modo a habilitar a autoridade marítima a informar com perfeito conhecimento e exactidão o número de indivíduos a quem se deve abrir a beneficência para não morrerem de fome, nem serem tão pouco um estôrvo sem fim às medidas de fomento e muito menos máscara com que a rotina se arme para se fazer sempre vingar.

Precisamos frisar que, segundo o regulamento em vigor, as chinchas actuais, excepção feita das de criação para viveiros (artigo 46.^o), estarão completamente condenadas em Janeiro próximo, ainda mesmo com a permissão concedida no artigo 29.^o, porque todas elas tem malha de 0^m,006 para menos, e a malha não se pode alargar.

Ora, desde que o passo mais violento, para a evolução das pescas da ria, se acha decretado há quatro anos e se vai dar daqui a alguns meses, deve êle ter perfeita consciência do que esmaga e ser aproveitado integralmente em todas as vantagens, em todo o desafogo que conquista.

Não o podemos dar, para permitir que tudo continue afinal como está, fabricando-se outra vez novos arrastos de malha cerrada, sob cláusula de exclusivamente destinados a tal ou tal espécie (artigo 29.^o), o que todos sabemos ser pura fantasia neste sistema de pesca e muito particularmente nas chinchas.

O problema das pescas na ria de Aveiro é bastante complexo, como se pretende explicar aqui. O *desidera-*

tum seria descobrir o modo de o resolver rapidamente e sem produzir nenhum abalo nos diferentes interesses que estão ligados a tão vasto estuário; mas isso não o julgamos possível. É preciso, todavia, dar-lhe uma solução, porque com o aumento constante das populações e do número dos pescadores, a riqueza natural da ria já não sustenta os que a cercam, à vontade de cada um, e daí começam as dissensões e as acusações recíprocas, pelos abusos que todos mais ou menos cometem, arruinando ou exaurindo o grande bem colectivo.

Como todos accusam sem nenhum se querer conhecer culpado, os protestos que se levantam contra qualquer tentativa de regime são muitos, formando-se então uma solidariedade de momento, imprevista e inexplicável, que faz hesitar e que faz protelar as cousas no mesmo pé de depredação e de disputas.

As medidas que propomos constituem um conjunto homogéneo, que procura ocorrer a todas as necessidades e a todos os interesses. Dêstes, não há, a bem dizer, dois que se conjuguem e, para que nenhum justamente se queixe, as restrições ou não-de ser applicadas em globo abrangendo completamente o assunto, ou postas inteiramente de lado.

O que, a nosso ver, não consegue trazer harmonia nem resultados práticos, é sacrificar sem objectivo definido as chinchas actuais, estabelecendo ao mesmo tempo a hereditariedade para os botirões, bem mais nocivos do que elas, e legalizando o empobrecimento da fauna em favor dos viveiros, que é de todos os abusos o mais alheio aos interesses da indústria e o mais inaceitável portanto.

IV

Cêrco

Garatea

Do tipo dos arrastos, é todavia destinada especialmente a cercar o peixe de superfície, alando depois para terra. Não trabalha de mugiganga.

Tem o lastro combinado com os flutuadores de modo que estes ficam boiados sempre, seja qual fôr a profundidade em que se lance. Possui uma malha muito aberta, pelo que é rede bastante leve e maneira.

Talvez por todas estas qualidades, impróprias para arrastar, foi pouco usada em todos os tempos.

Mede cêrca de 80 metros de ponta a ponta; mantêm 3 metros de alto na parte central, numa extensão de 26 metros, e 0^m,60 a 0^m,70 nos calões. Uma vez é de aljava, outras tem pequeno saco de 1 metro apenas de fundo.

Lastrada com chumbeiros a distâncias progressivas de 0^m,10 até 0^m,30, a partir do meio para os extremos, é guarnecida superiormente de rodela de cortiça que sustentam todo o pêso do aparelho.

A malha: 0^m,020 nos claros, apertando lentamente até 0^m,010 no meio da aljava ou na euada do saco.

Feita de fio de linho delgado e encascado, pode importar em 18\$000 réis toda pronta.

Trabalha em qualquer época, melhor de noite do que de dia, em sítios fundos e limpos de alga, de preferência nos de areia ou pedra.

Emprega 5 homens e uma bateira.

*

Da sua descrição se infere que não é prejudicial, dedicando-se apenas á captura de peixes em estado de consumo.

Em todo o caso, a malha minima deve ser de 0^m,012, em equiparação com as redes de arrastar, e o aparelho regulamentado com as suas dimensões actuais, para evitar os abusos de futuro.

De pouco uso na ria, como já ficou dito, a estatística de 1911 não consigna nenhuma companhia matriculada para garatea nesse ano. Compreende-se que, com a faculdade de apertarem a malha à sua vontade, os pescadores da ria prefiram os arrastos, que incontestavelmente são mais rendosos; mas, desde que essa faculdade cesse e as malhas se igualem, já ambos os tipos se aproximam bastante, sendo no sentido do da garatea que procuramos fazer derivar o dos arrastos.

V

Arrasto especial

Berbigoeira

Ancinho de pente de ferro do comprimento de 0^m,90 a 1^m,20, com 30 a 38 dentes de 0^m,120 a 0^m,150 de altura, intervalados de cêrca de 0^m,025, munido de um

semi-aro também de ferro, no qual e nas costas do pente se cose uma coifa de rede de menos de 1 metro de fundo. O cabo, de madeira, regula por duas braças e meia, para poder funcionar de bordo dos barcos em profundidades de braça e meia.

Preço, 2\$500 réis.

Destinada à captura de berbigão, funciona do seguinte modo: fundeiam a bateira e arriam muito filame; lançam à pôpa, numa das alhetas, a berbigoeira até cravar os dentes no fundo, tendo-lhe fixado na parte inferior do cabo o chicote de uma retenida a que rondam o brando, dando-lhe depois volta na bancada da proa; um dos companheiros fica a tentar o cabo do aparelho, e os restantes, um ou dois, viram ao sarilho estabelecido nas amuras, alando a bateira a vante. Os dentes do ancinho vão assim arrastando nos bancos de berbigão e, quando calculam que a coifa tenha porção suficiente, levantam e despejam, repetindo a operação até que a espia da fateixa esteja a pique. Suspendem então e mudam de local, continuando em lances sucessivos até descarregarem.

Trabalha quasi todo o ano, se a ria tem berbigão, com intensidade de Outubro a Março, pouco de Junho a Agosto.

A companhia consta de dois ou três homens, tripulando uma bateira grande, tendo duas berbigoeiras que de ordinário trabalham isoladamente uma ou outra.

*

É o aparelho próprio para a exploração dos bancos de berbigão nas profundidades das cales principais da ria.

Nem sempre usam a malha de 0^m,025; não é porém dela que provêm os abusos, porque ainda com maiores dimensões, as conchas, pela sua acumulação dentro da rede, não caem facilmente, e a captura exerce-se sempre tanto nas grandes como nas pequenas, independentemente da vontade do pescador. Em devolver aos bancos o berbigão miúdo, colhido pelo aparelho, transportando para os mercados o de tamanho regulamentado apenas, consiste o único preceito desta exploração.

Mas, como o berbigão constitui um adubo muito apreciado na agricultura local e a policia da ria é insufficiente, aquele preceito raramente se observa e as barcas de escasso desta espécie descarregam-se para os la-

vradores, nas diferentes *malhadas*, especialmente as do norte—Ovar, Valega, Avanca, Pardilhó, Bunheiro, etc.—durante todo o inverno e primavera. Além disto, a policia dos mercados, que mal se começa a esboçar e a facilidade com que se aceita toda a pescaria nas estações mais secundárias do caminho de ferro, aonde não chega a acção da guarda-fiscal, permitem o consumo dos berbigões de tamanho inferior aos 0^m,025 regulamentares, o qual já é de si pequeno.

Convém zelar, pelos meios que ficam indicados, esta produção da ria, que, sem a mínima cultura e explorada da maneira mais ávida e desordenada, rendeu nos oito anos mais prósperos acusados pelas estatísticas, 1902 a 1909, a média de 3:618\$110 réis, devendo-se considerar que estes números representam apenas uma parte do berbigão comestível.

Nos últimos 16 anos a estatística de produção dos moluscos da ria, cujos números devem estar muito àquém da verdade, pelo que já expusemos, é a que consta do mapa e gráfico seguintes:

Anos	Berbigão	Mexilhão	Amêijoia	Total
1896	—\$—	—\$—	—\$—	1:096\$737
1897	—\$—	—\$—	—\$—	651\$900
1898	—\$—	—\$—	—\$—	1:770\$798
1899	—\$—	—\$—	—\$—	1:353\$069
1900	—\$—	—\$—	—\$—	1:230\$744
1901	—\$—	—\$—	—\$—	1:399\$216
1902	2:375\$277	998\$837	—\$—	3:374\$114
1903	2:824\$116	487\$865	—\$—	3:311\$981
1904	3:520\$690	38\$110	—\$—	3:558\$800
1905	2:769\$854	369\$000	—\$—	3:138\$854
1906	3:934\$350	119\$370	—\$—	4:053\$720
1907	4:872\$510	774\$940	—\$—	5:647\$450
1908	4:978\$820	648\$107	—\$—	5:626\$927
1909	3:669\$265	168\$060	—\$—	3:837\$325
1910	1:594\$240	78\$640	10\$000	1:682\$880
1911	909\$370	144\$360	37\$000	1:090\$730
Médias. . .	3:144\$849	328\$728	23\$500	2:676\$577

A berbigoeira não é um aparelho nocivo, como o não são os ganchos ou ferros com que arrancam os mexilhões das pedras da barra. A policia na exploração, no transporte, nos despachos fiscaes, nos mercados e refeitórios públicos bem como nas malhadas e nas povoa-

ções ribeirinhas, é que deve obrigar a indústria a conter-se dentro do preceito de só dar para o consumo moluscos adultos com as dimensões regulamentares.

VI

De mão

Fisga

Haste de ferro, de uns 0^m,30, de que partem, simetricamente, para ambos os lados num só plano, dois feixes de dentes, cujas pontas terminam quasi paralelas, em bico de farpa, numa linha perpendicular à haste e à vara em que encaba, guardando todas intervalos sensivelmente iguais de 0^m,010 a 0^m,020 (fig. 9).

As maiores tem 25 a 30 dentes, medindo cerca de 0^m,50 entre os dois extremos, e as mais pequenas regulam por metade dos dentes, com as pontas mais unidas. A altura d'elles é de 0^m,30 ou 0^m,20. Preço: 500 a 1\$500 réis.

Empregam-na em qualquer época, batendo-a verticalmente no solo, às cegas, e colhem com ella espécies de fundo de todas as dimensões ainda as mais pequenas. Também a usam na pesca ao candeio, especialmente no inverno, na época da desova da solha.

Quasi todos que andam na ria possuem fisgas. Não é mesmo raro juntarem-se 7 ou 8 individuos numa bateira, empunhando todos uma fisga em cada mão e, deixando-se levar com a corrente, irem-nas manobrando em movimentos de cravação rápidos, durante horas, explorando áreas enormes.

É um aparelho bárbaro e daninho.

Há companhas só para esta pesca, compostas de arrais e 2 a 3 companheiros que, em geral, são pai e filhos, dispondo cada um de duas fisgas.

*

Considerámo-lo aparelho bastante nocivo pelo modo abusivo como é empregado, não sendo possível fiscalizá-lo. Usado porém por alguns pescadores pobres que não empregam outra arte — número em todo o caso muito inferior ao das 58 companhas que a estatística de 1911 accusa para a totalidade — parece razoável que se conceda um prazo de três anos para a sua abolição.

VII

De Linha

1.º Linha

É o aparelho de um a dois anzóis, munido algumas vezes de chumbeira para o manter perto do fundo. Dá-se-lhe também o nome de *biu-biu*. Usam-no com a embarcação parada ou a navegar.

Os anzóis mais usados na ria constam da est. 7 e e são os seguintes:

O de 0^m,080 (fig. 10), para o congro grande, no molhe da barra;

O de 0^m,070 (fig. 11), para o congro pequeno, no mesmo local, sendo conhecido por anzol do safio, nome que imprópriamente dão ao peixe;

Os de 0^m,044 e de 0^m,040, para o robalo marisco, ou robalo grande, no espalhado da barra, sendo empregados sem chumbeira (figs. 12 e 13);

O de 0^m,030, para a mesma espécie e no mesmo local, mas guarnecido então de chumbeira (fig. 14);

O de 0^m,025, com chumbeira, (fig. 16), para a solha, dentro da ria;

O de 0^m,023 (fig. 15), com chumbeira, para o robalo pequeno;

Os de 0^m,016 e 0^m,015 (fig. 17), com chumbeira, para a enguia, e sem ela, para a agulha e camarão bruxo:

O isco é geralmente o peixe fresco ou salgado e a minhoca da terra, usando-se também às vezes um pedaço de pano branco na falta daqueles.

Há um limitado número de companhas, da cidade de Aveiro, que se emprega exclusivamente nesta arte; compõem-se de arrais apenas, ou dêste e mais um filho, tripulando uma bateira pequena.

Cada bateira lança cerca de 6 linhas, importando cada uma da pesca da ria interior em cerca de 100 réis, e em 350 a 400 réis a da pesca da barra.

2.º Espinhel

Aparelho de muitos anzóis, mais conhecido pelo nome de palangre, constando de um vergueiro de cabo, ou *madre*, mantido perto da superfície, entre duas águas, ou no fundo por meio de bóias e poitas, a intervalos

certos geralmente, chamados talas, do qual partem os fios ou estropos, em que empatam os anzóis.

Na ria não tem tamanho regular as madres, nem as talas, nem os estropos ou *estrovos*. Lançam o espinhel no fundo, em ziguezagues, para todas as espécies, com excepção da agulha e camarão bruxo, para os quais é então armado o mais perto da superfície, amarrado a varas.

Os espinhéis do congro levam de 80 a 100 anzóis, dos já indicados para as linhas, e podem importar em 3\$500 a 4\$000 réis.

Os das outras espécies levam número muito variável, oscilando mais communmente entre 80 a 150 os destinados às solhas (anzóis da fig. 5). O preço médio destes espinhéis, que tem pouco cabo, dando-se-lhes quasi sempre os arinques só nos extremos do lanço, é inferior a 2\$000 réis.

As companhas desta pesca constam sempre de arrais e companheiro, dedicando-se exclusivamente a ela uma pequena parte das 17 que a estatística acusa e que pertencem a Aveiro e à Murtosa.

Todos os aparelhos de anzol são mais usados na época que decorre entre a primavera e principio do inverno, por ser aquella em que o peixe mais abunda.

3.º Sertela

Consta de uma enfiada de minhocas, colhida em aduchas, ligadas por alguns amarrilhos, que se lança na água, presa a uma vara ou a uma linha, para a captura da enguia.

Usam-na uns e outros sem distincção, não havendo pessoal que se lhe dedique exclusivamente.

4.º Bôlsa

Pequeno saco de rêde cheio de isco de qualquer qualidade, preso por uma linha. Captura apenas o caranguejo, o qual se agarra ao isco, sendo içado sem o largar e sacudido num enxalavar logo que chega à tona de água.

O caranguejo da ria é aproveitado só para adubo, mas mantém bom preço, sendo remuneradora a sua exploração desde que atinja certa quantidade, que em geral não é difficil obter.

Alguns velhos e rapazes, tripulando cada um uma pequena bateira, empregam-se nesta pesca sómente. A estatís-

tica dá 24 barcos de bôlsas, dos quais a maior parte são tripulados por indivíduos que não conhecem ou não exploram outro qualquer ramo da indústria, pelo menos como arrais.

O preço das bôlsas pode ser de 100 réis e duas apenas bastam para um barco.

*

Todos os aparelhos de linha aqui referidos são inofensivos e podem vigorar como actualmente se encontram. Os anzóis menores (fig. 17), empregados para enguia, capturam peixes chatos e robalos muito pequenos, mas esse prejuízo vê-se bem quanto é insignificante.

Apanha de plantas marinhas

1.º Roçadoura

Fouce de cabo curto, não superior a 0^m,50, e lâmina de 0^m,80 a 1 metro, mais larga perto da ponta, que é ligeiramente recurvada para o gume, do mesmo modo que a própria lâmina também o é para o lado inferior, quando colocada horizontal com as costas para a direita. O seu preço, 900 réis (fig. 18).

Serve para a apanha ou corte dos juncos e plantas similares, próprias dos terrenos altos simplesmente alagados pelas águas da ria. Estes terrenos, e consequentemente a sua produção, acham-se hoje todos na posse particular, constituindo os juncos uma exploração que, como a do sal, não é de uso público.

A roçadoura é o instrumento próprio para a apanha desta espécie de plantas.

2.º Ancinhos

O *grande*, para a apanha da alga, feita de bordo dos barcos a navegarem, tem as seguintes dimensões:

Comprimento do cabo, 4 a 5 metros.

Comprimento do pente, 1^m,50.

Número de dentes, 32 de cada lado da mecha do cabo.

Altura dos dentes, 0^m,10 a 0^m,12.

Intervalo dos bicos dos dentes, 0^m,02 (est. 9, fig. 19).

O cabo é em geral uma vara de castanho e o pente é todo de carvalho, haste e dentes; a haste mede nos extremos a altura de 0^m,05 e 0^m,08 a meio, onde é refer-

cada por duas alças de ferro, que também formam dentes um pouco mais curtos do que os de madeira.

Funcionam a arrastar, dois nas amuras e dois nas alhetas, com os cabos entalados entre duas peças de madeira volantes, seguras no talabardão e saindo para fora da falca, tendo a que fica do lado de baixo do cabo o nome de *forcada* e a que o segura por cima o nome de *tamanca*.

Os moliceiros, para explorarem as praias ou fundos de alga, tomam primeiro barlavento e depois, a um largo e com pequena velocidade, é que estabelecem os ancinhos na borda, a arrastar. Enquanto um dos companheiros vai ao leme, o outro levanta sucessivamente cada um dos 4 ancinhos, sacudindo para o fundo do barco a alga que traz e tornando a colocá-lo em arrasto. Chegando ao termo do local, voltam a tomar barlavento com os arrastos dentro, repetindo as mesmas manobras até que carreguem ou sigam para outro ponto. Quando não há vento, arrastam puxando pelo barco à vara (fig. 23).

Estes ancinhos vendem-se sem cabo ao preço de 400 a 500 réis. Os barcos são de tipo especial — roda de proa muito recurvada, cadaste caindo para vante, costados baixos e abertos, a caverna maior bastante chegada para a proa; medem 6 metros a 7^m,50 de comprimento entre as cavernas de água — quer dizer na sua maior posse — e 12 metros a 14^m,5 de bica a bica, regulando a bôca por 1^m,50 a 1^m,85, e por 3,5 a 5 toneladas a carga que comportam.

O *rapão* não é mais do que uma das metades do ancinho grande, ou de arrastar, quando êle quebra pelo orifício do cabo (fig. 20). Usam-no para apanha a pé, com cabo de cêrca de 1^m,50 a 3 metros.

O *ancinho* pequeno ou de manejo (fig. 21) é o mesmo que se emprega na lavoura. Usam-no os moliceiros para juntarem em pequenos montes a alga arrolada pelas praias e, voltando as costas do ancinho para o solo, para a empurrarem depois para o sítio mais conveniente a ser embarcada. Algumas vezes apanham com êles, de bordo dos barcos fundeados, a alga do fundo, ao que dão o nome de *mariscar*. Vale cêrca de 150 a 200 réis.

O pessoal de cada barco moliceiro consta de um homem e um rapaz, ou dois homens, e raras vezes três pessoas.

*

Estes ancinhos são os próprios para a apanha da alga nos fundos da ria e nas praias, não devendo portanto ser considerados como nocivos.

É no estabelecimento da época de defeso da apanha dos molços que consiste a protecção à própria indústria e à da pesca.

3.º Gadanhão

É um ancinho de tamanho médio entre os dois anteriores, com os dentes um pouco mais altos, os quais são no norte da ria, de carvalho, e no sul, de ferro. Regula por 0^m,70 a 0^m,80 de pente, com 25 a 30 dentes de 0^m,150 de altura, intervalados de 0^m,025. Custa 400 a 500 réis (fig. 22).

O nome que lhe dão de gadanhão, se bem que para os lados de Ílhavo lhe chamem cabrita, provém certamente do modo como o empregam, arrancando com êle a alga e a vasa. Manejam-nos a pé, com a ponta do cabo no ombro e as mãos cruzadas sobre êle, arrastando-os a recuar; fazem esta mesma operação, de bordo dos barcos fundeados a uma vara ou duas, o que é conhecido por *mariscar*; e em certos lugares, como no canal de Mira, arrastam-nos também a navegar, à pôpa ou, mais vulgarmente, a bordejar.

Revolve e prejudica os campos da alga, não sendo permitido nas praias particulares.

*

É muito nocivo e deve ser banido.

4.º Gadanha

Fôlha de ferro triangular, duns 0^m,50 de comprimento por 0^m,12 de largura na base, conjugando no cabo de modo que êste fica pouco menos que perpendicular à linha do comprimento da lâmina, mas em ângulo duns 65º com a linha da base, para o lado do gume. Voltado o gume para o observador, a ponta da lâmina fica à direita e o cabo à esquerda. Empunha-se com a mão esquerda na extremidade do cabo e a direita numa pega ou cavilha posta perpendicularmente a meio dêste. Tem o valor de 350 a 500 réis.

É destinada a ceifar os juncos ou o molço junto ao

solo, senão um pouco abaixo, sendo manejada a pé, quer nos juncaes, quer na ria, na occasião dos baixamares (fig. 24).

*

Considerado daninho, como o gadanhão, não é permitido como apresto dos barcos nas praias particulares e deve ser banido.

Resumo

As considerações feitas sobre os aparelhos de exploração da parte pública da ria de Aveiro resumem-se na seguinte sinopse:

Pescas

Aparelhos nocivos que devem e podem ser banidos immediatamente: Camboa e Tarrafa.

Aparelhos nocivos que devem ser banidos, mas que só o podem ser com prazo de tolerância, para evitar crise de trabalho e por se acharem muito arreigados nos costumes e na vida económica das populações: Atenção, Fisga, Botirão e Chinha.

Aparelhos nocivos que devem ser compelidos a evolucionar, por meio de restrições impostas nas suas características, modo de emprêgo e épocas de funcionamento: Mugeira e Chinchorro.

Aparelhos não nocivos que apenas devem ser regulamentados com as características actuais, para evitar que evoluçionem abusivamente: Galricho, Salto, Solheira, Branqueira, Caçoeira, Camaroeira, Garatea, Berbigoeira, Linha, Espinhel, Sertela e Bôlsa.

Plantas marinhas

Aparelhos nocivos que devem e podem ser banidos immediatamente: Gadanhão e Gadanha.

Aparelhos não nocivos que apenas devem ser regulamentados como actualmente se encontram, para que se não transformem abusivamente: Ancinhos — de arrastar, rapão, de manejo.

*

*

*

A estatística de 1911 sôbre a matrícula dos barcos, aparelhos e pessoal da pesca da ria, bem como a estatística do rendimento nos últimos 16 anos, apresentadas nos mapas seguintes, permitem apreciar a importância dos armamentos e da indústria.

bibRIA

Ano de 1914

Aparatos	Número de		Valores dos aparelhos		Pessoal	
	Companhas	Aparelhos	Em novos	Em 1911	Marítimos	Jornaleiros
Botirão	104	470	7.219\$000	3.372\$000	104	105
Galricho	7	154	45\$300	22\$700	7	1
Camboia	1	-	-	-	-	-
Atenção	1	1	30\$000	18\$000	1	1
Salto	18	18	561\$000	365\$000	18	18
Solheira	50	65	1.482\$500	870\$500	50	49
Branqueira	37	42	754\$000	471\$000	37	31
Camaroeira	7	7	213\$500	160\$500	7	18
Caçoira	-	-	-	-	-	-
Mugeira	4	4	158\$000	91\$000	4	16
Chinchorro	24	24	917\$000	579\$000	24	108
Chincha	161	162	2.885\$000	1.677\$000	161	453
Garatea	-	-	-	-	-	-
Fisca	58	193	616\$700	125\$200	58	31
Linha	19	55	7\$580	4\$410	19	-
Espinhel	17	40	73\$400	48\$200	17	16
Sertela	-	7	5\$220	3\$160	-	-
Bólsa	24	128	12\$760	7\$700	24	-
Berbigoeira	68	95	126\$700	77\$500	68	71
Soma	599	1.465	14.902\$660	7.889\$870	599	918
						1.517

58

Ancinhos da Alga	1.051	3.994	1.195\$200	998\$500	875	1.633
Royadouras e fones de apanhar ervas (a)	217	434	34\$720	26\$040	44	390
Total	1.870	5.893	16.135\$580	8.914\$410	1.518	2.941
						4.459

(a) A maior parte são fouchinhas de mão, ao preço de uns 100 réis. As royadouras, destinando-se à apanha do junco, cuja produção é particular, raras vezes se consignam na capitania. As ervas são apanhadas pelas motas, e não constituem produção marinha.

59

Ano de 1911

Aparelhos	Número de		Valores dos aparelhos		Pessoal	
	Companhas	Aparelhos	Em novos	Em 1911	Marítimos	Jornaleiros
Botirão	104	470	7.219\$000	3.372\$000	104	105
Galvão	7	154	45\$300	22\$700	7	1
Camboa	-	-	-	-	-	-
Atenção	1	1	30\$000	18\$000	1	1
Salto	18	18	561\$000	365\$000	18	18
Solheira	50	65	1.482\$500	870\$500	50	49
Branqueira	37	42	754\$000	471\$000	37	31
Camareira	7	7	213\$500	160\$500	7	18
Caçoira	-	-	-	-	-	-
Mugreira	4	4	158\$000	91\$000	4	16
Chinchorro	24	24	917\$000	579\$000	24	108
Chincha	161	162	2.685\$000	1.677\$000	161	453
Garateia	-	-	-	-	-	-
Fisga	58	193	616\$700	125\$200	58	31
Linha	19	55	7\$580	4\$410	19	-
Espinhel	17	40	73\$400	48\$200	17	16
Sertela	-	7	220	160	-	-
Balsa	24	128	12\$760	7\$700	24	-
Berbigoeira	68	95	126\$700	77\$500	68	71
Soma	599	1.465	14.902\$660	7.889\$870	599	918
						1.517

58

Ancinhos da Alga	1.051	3.994	1.138\$200	998\$500	875	1.633
Royadonras e fources de apanhar ervas (a)	217	434	34\$720	26\$040	44	390
Total	1.870	5.893	16.135\$580	8.914\$410	1.518	2.941
						4.459

(a) A maior parte são foucinhas de mão, ao preço de uns 100 réis. As royadonras, destinando-se à apanha do junco, cuja produção é particular, raras vezes se consignam na capitania. As ervas são apanhadas pelas motas, e não constituem produção marinha.

59

Ano	Produção da ria			Produção do rio — Sáveis e lam- preias	Soma
	Peixes chatos e outras formas	Moluscos	Crustáceos		
1896	44.839:206	1.096:737	8.595:321	—	54.531:264
1897	45.231:084	651:900	6.507:217	—	52.390:201
1898	49.063:182	1.770:798	5.561:088	—	56.395:068
1899	48.381:230	1.353:069	6.287:221	—	56.021:520
1900	58.809:119	1.230:744	5.916:208	—	65.956:071
1901	58.335:893	1.399:216	5.119:556	85:932	64.940:597
1902	52.477:536	3.374:114	5.658:520	353:700	61.863:870
1903	45.977:650	3.311:981	3.406:120	61:400	52.757:151
1904	48.781:994	3.558:800	4.325:084	294:631	56.960:509
1905	47.471:068	3.138:854	3.847:119	533:432	54.990:473
1906	51.182:345	4.053:720	3.140:985	—	58.377:050
1907	47.848:550	5.647:450	4.621:760	370	58.118:130
1908	45.843:011	5.626:927	4.991:625	—	56.461:563
1909	45.477:200	3.837:325	1.899:485	83:045	51.297:055
1910	48.996:139	1.682:880	2.171:400	—	52.850:419
1911	46.931:970	1.090:730	2.221:730	74:290	50.318:720

bibRIA

CAPÍTULO III

Fauna e Flora da ria

Como já dissemos no primeiro capítulo d'este relatório, a fauna da ria é muito pobre em espécies, sendo todavia rica em indivíduos, o que é característico das faunas das águas mixtas. Efectivamente, os animais que se encontram nestas águas, ou pertencem a espécies de água doce que podem suportar uma certa salinidade, ou a espécies d'água salgada que resistem a uma diminuição de salsugem, ou, ainda, a um excesso de salinidade em locais cujas águas se concentram pela evaporação.

A maior parte, porém, das espécies que frequentam a ria é constituída por formas marinhas que entram e saem com as marés, ou nela se demoram enquanto as águas conservam o grau de salinidade que não é prejudicial às condições fisiológicas a que estão sujeitas.

Das espécies de água doce não migradoras que podem suportar um elevado grau de salsugem, vive nesta ria apenas uma espécie, frequente nos esteiros terminais, que é a esganagata (*Gasterosteus aculeatus*).

Espécies de água salgada, *Euryhalinas*, que se adaptam temporariamente à modificação do meio, já citámos as principais: solha, linguado, tainha, sável, robalo, lampreia, etc. Espécies permanentes nestas águas salobras, temos de ir procurá-las principalmente entre os moluscos, como animais sedentários e, por consequência, os que melhor caracterizam a fauna das águas mixtas; são elas principalmente, as *Hydrobia* e os *Cardium*, aquelas na zona superior e estes na zona inferior.

Entre os crustáceos podemos citar o *Carcinus maenas*, que vive em pontos afastados, como o esteiro da Vista Alegre.

Tal é o carácter desta fauna, de resto análoga à das outras bacias litorais, exceptuando, é claro, algumas espécies cuja distribuição geográfica sofre modificações.

No estudo da fauna e da flora temos de limitar-nos às formas mais vulgares e mais características, porque impossível seria, num período tam curto como aquele de que dispusemos, fazer um estudo completo dos seres que povoam e frequentam estas águas; seria assunto para alguns anos de estudo se fôssemos a ocupar-nos da fauna e da flora microscópicas e do registo das espécies que acidentalmente frequentam a ria. Não é este, porém, o fim principal d'este inquérito; o que convém saber fica arquivado no capítulo especial que adiante reservamos para essa parte do nosso trabalho. Não quiere isto dizer que a fauna e a flora microscópicas constituam elementos de inferior valor para a fauna da ria, porque é principalmente da abundância destes organismos, que constituem a vida flutuante chamada *plankton*, que depende também o desenvolvimento das criações de peixes que se abrigam nos esteiros e canais da ria, por ser a sua principal ou exclusiva alimentação.

O que dissemos da fauna diremos também da flora.

Referir-nos hemos, pois, especialmente às formas que apresentam interesse immediato, como sejam os vegetais que constituem a fonte principal da riqueza da ria — o molicho. Na colheita das espécies vegetais, assim genericamente designadas, não são apenas abrangidas as que nascem nos locais onde os apanhadores efectuam a apanha, mas também aquelas que, destacadas dos lugares em que vivem, são arrastadas pelas correntes para os fundos onde são colhidas juntamente com as que são arrancadas com os aparelhos para esse fim empregados.

Assim é que, entre as muitas plantas que constituem o molicho, observam-se algumas, cujo *habitat* está nas águas mixtas, e outras nas águas doces ou salgadas. Há todavia um certo número de plantas que são características do molicho, as quais são: *Ulva lactuca*, Lin., *Codium tomentosum*, Ag., *Enteromorpha intestinalis*, Lk., *Polysiphonia havanensis*, Ment. (vive principalmente fixa às estacas implantadas nos fundos da ria) e a *Ruppia maritima*, L.

Algumas delas como as *Ulva* e *Enteromorpha* cobrem quasi completamente as praias baixas ou submersas.

Além destas plantas francamente aquáticas há outras que vivem nos terrenos húmidos ou nas margens dos canais, que constituem também fonte de riqueza, como sejam a junça *Cyperus longus*, L.; o caniço *Phragmites communis*, *vulgaris*, Samp., *Digitaria disticha*, Fiv. et Paol., *Frankenia laevis*, L., *Aster tripolium*, L., *Polygonum equisetiformis*, Sib. et Sm., e diversas espécies de juncos¹.

*
* * *

O estudo da fauna e da flora duma região demanda um longo período de observações, feitas em anos sucessivos. De resto, não nos fica dúvida de que a fauna se acha empobrecida pelas modificações desfavoráveis que cada vez mais se notam na ria, em consequência dos successivos assoreamentos que se dão, principalmente, nas proximidades da barra, tornando o meio menos salgado. Além disto, os únicos rochedos que se encontram nesta bacia são constituídos pelos enrocamentos do molhe sul, banhados diáriamente duas vezes, durante as vasantes, pelas águas que se escoam da ria, águas duma salinidade inferior à do mar. Nestas condições, a fauna e a flora que neles vive é ainda constituída por organismos que se adaptam às águas que os banham.

As únicas espécies animais que neles encontramos em abundância foram, na zona subterrestre, a *Littorina neritoides*, *Lygia oceanica*, o *Balanus balanoides* e o *Mytilus galloprovincialis*. O *Balanus* é a espécie mais comum nos enrocamentos.

O *Mytilus* (mexilhão) seria muito abundante se a colheita imoderada não o destruisse quasi por completo. São raros os exemplares adultos que se encontram. Também nos enrocamentos conseguimos descobrir alguns *Pachygrapsus marmoratus* e raros *Xantho floridus* e *Portunus puber*. Não conseguimos ver um único *Equinoderme*, se bem que o Sr. Fonseca Regala afirme no seu trabalho que, antes do tapamento da barra da Vagueira, apareciam

¹ Na organização da lista das plantas que vivem na ria, fomos auxiliados pelo professor de botânica da Faculdade de Ciências do Porto, o Sr. Gonçalo Sampaio.

muitos ouriços e estrêlas do mar no braço de Mira, o que realmente deve succeder desde que o grau de salinidade o permita¹.

Acêrca da flora, poucas são as espécies de algas marinhas que observámos e essas mesmas só começam a apparecer quâsi no extremo do molhe, a partir do farol; as que cobrem parcialmente as rochas submersas são de espécies que vivem junto das barras dos cursos fluviaes e dentro da ria.

PEIXES

Ord. Selacha

Fam. Mustellidae

Mustellus laevis, Risso.

N. v. — Cação.

Raras vezes apparece; entra e sai com a maré.

Fam. Torpedidae

Torpedo marmorata, Risso.

N. v. — Tremelga.

A mesma observação.

Fam. Rajidae

Raia punctata, Risso.

N. v. — Raia.

¹É muito curioso o facto succedido dois anos depois.

Tendo decorrido completamente sêco o verão de 1914, e prolongando-se a estiagem quâsi até fins de Outubro, elevou-se a salinidade e appareceu a zona mais maritima da ria com extraordinária abundância de berbigão miúdo, por meados de Agosto, pedindo então os pescadores lhes fôsse permitido apanharem algum para as terras, a fim de aliviarem os bancos dêstes moluscos, que se accumulavam em altas camadas. Pouco depois começaram a apparecer os *Equinodermes* — estrêlas e ouriços; j.e, em Outubro, eram em tal quantidade já, fazendo enorme prejuizo no berbigão, de que as estrêlas se alimentavam que um grande número de pescadores se dedicou á pesca dêles para adubo, carregando bateiras em poucas horas, até mesmo pelo emprêgo das figas! Esta exploração durou até que as cheias a vieram impedir, em principios de Dezembro.

Segundo observações que colhemos não é só esta espécie que entra na ria, mas só dela vimos um exemplar que faz parte da colecção existente na capitania do pôrto.

Ord. Lophobranchii

Fam. Syngnathidae

Hippocampus guttulatus, CUV.

N. v. — Cavalo marinho.

Segundo o Sr. Fonseca Regala, é pouco frequente na ria. Não podemos saber se é só esta espécie ou se são as duas: *guttulatus* e *brevirostris* que entram na ria. Na colecção da capitania só existe um exemplar do *guttulatus*.

Syngnathus acus, L.

N. v. — Peixe-pau.

É frequente na ria e chega até as águas menos salgadas como na Vista Alegre. É uma das espécies mais *euryhalinas* desta região.

Siphonostoma tiphle, L.

N. v. — Peixe-pau.

Confundida, em geral, com a espécie precedente.

Ord. Chorignathi

Fam. Trachinidae

Trachinus vipera, CUV.

N. v. — Peixe-aranha, Lacraia.

Das três espécies que frequentam os mares de Portugal, só esta espécie aparece na zona inferior desta região.

Fam. Blennidae

Blennius pholis, L.

N. v. — Macaca.

Proximidade da barra, junto dos enrocamentos.

Blennius gattorugine, BRUNN.

N. v. — Macaca.

O mesmo *habitat* que a espécie precedente.

Gobius paganellus, L.

N. v.—Caboz, Bodião (Aveiro); Perdigoto (Murtosa).

Encontra-se em toda a ria.

Gobius minutus, C. BP.

N. v.—Caboz.

Muito abundante na ria. Os pescadores, apesar das pequenas dimensões desta espécie, aproveitam-na para a alimentação.

Gobius jozo, L.

N. v.—Bodião.

Encontra-se também na ria.

Fam. Mullidae

Mullus surmuletus, L.

N. v.—Salmonete.

Raras vezes entra na ria.

Fam. Triglidae

Trigla corax, BONAP.

N. v.—Ruivo.

Raro. Esta espécie aproxima-se bastante da costa, sendo até algumas vezes frequente nos fundos arenosos do porto de Leixões.

Cottus bubalis, ENPH.

N. v.—Charroco.

Aparece algumas vezes na ria.

Fam. Percidae

Labrax lupus, CUV.

N. v.—Robalo.

Muito frequente na ria, enquanto pequeno. É uma das espécies mais aproveitadas para os viveiros.

Fam. Scienidae

Corvina nigra, CUV.

N. v.—Corvina.

Aparecia antigamente na ria; actualmente, ou não entra ou é extremamente rara.

Fam. Scombridae

Scomber scomber, L.

N. v.—Sarda.

Provavelmente também entra na ria a *Scomber colias*, L. (cavala, noutras localidades) e é confundida sob o mesmo nome vulgar.

Trachurus trachurus, GUNTHER.

N. v.—Chicharro.

Entra e sai com a maré.

Fam. Sparidae

Sargus Rondeletti, C. BP.

N. v.—Robinegra (Aveiro); Sargo (Murtosa).

Entra algumas vezes na ria.

Box boops, C. BP.

N. v.—Boga.

Aparece na ria.

Pagellus acarne, CUV. et VAL.

N. v.—Besugo.

É certamente aos novos desta espécie, que durante o verão frequentam as costas, que os pescadores dão o nome de *peixão*, confundindo-os também com os novos da espécie seguinte.

Pagellus centrodontus, CUV. et VAL.

N. v.—Goraz.

Os novos desta espécie são também conhecidos noutras localidades pelo nome de *peixões*.

Chrysophris aurata, CUV. et VAL.

N. v.—Dourada.

Aparece frequentemente na ria e desenvolve-se bem nos viveiros.

Cantharus griseus, CUV. et VAL.

N. v.—Choupa.

Entra na ria.

Fam. Labridae

Crenilabrus Bailoni, VAL.

N. v.—Marabota ou Maragota.

Parece não ser rara esta espécie durante o verão e no outono.

Fam. Gasterosteidae

Gasterosteus aculeatus, L.

N. v.—Esganagata.

É um peixe de água doce. Frequenta a água salobra da ria, na Vista Alegre, ribeiro de S. Gonçalo, em Ovar, e a zona próxima da sua foz, etc. É talvez a espécie mais *euryhalina* que vive nestas águas.

Fam. Mugilidae

Mugil cephalus, CUV. et VAL.

N. v.—Tainha.

Muito frequente.

Mugil capito, CUV. et VAL.

N. v.—Ilhalvo.

Abundante.

Mugil auratus, RISSO.

N. v.—Garranto.

Os pescadores dizem que esta espécie não é tão abundante como as outras deste género.

Mugil chelo, CUV.

N. v.—Negrão.

Abundante.

Fam. Atherinidae

Atherina presbyter, CUV. et VAL.

N. v.—Camarão bruxo.

Muito abundante na ria.

Fam. Ammodytidae

Ammodytes lanceolatus, LES.

N. v.—Galiota.

Frequente na ria.

Ammodytes tobianus, L.

N. v.—Galiota.

Aparece com a espécie precedente.

Fam. Gadidae

Gadus luscus, L.

N. v.—Faneca.

Aparece nas proximidades da barra.

Motella tricirrata, BL.

N. v.—Peixe macio, Larote.

Encontra-se na ria durante o verão.

Motella mustella, C. BP.É talvez a espécie a que se refere o Sr. F. Regala, designando-a sob o nome vulgar de *charroco*.*Motella maculata*, RISSO.

Aparece algumas vezes na ria.

Fam. Pleuronectidae

Flesus vulgaris, MOREAU.

N. v.—Solha.

É uma das espécies mais vulgares e mais destruídas na ria pela apanha intensiva que lhe fazem.

Solea vulgaris, QUENS.

N. v.—Linguado.

Muito abundante na ria.

Rhombus laevis, ROND.

N. v.—Rodovalho.

Frequenta a ria. Só observámos exemplares desta espécie. É possível que também apareça o *R. maximus*, Will.

Fam. Cyprinidae

Carassius vulgaris, GIL.

N. v. Pimpão.

Peixe de água doce, abundante nas valas de Fermen-telos e que algumas vezes é apanhado na zona superior da ria.

Carassius auratus, L.

N. v. Pimpão, peixe vermelho. Aparece com a espécie precedente. É considerada como uma variedade por alguns autores.

Leuciscus macrolepidotus, STEIN.

N. v. — Ruivaco.

Freqüenta a zona superior da ria.

Fam. Clupeidae

Alosa vulgaris, MOREAU.

N. v. — Sável.

Entra na primavera para desovar no Vouga.

Alosa finta, CUV.

N. v. — Savelha.

Encontra-se com a espécie precedente.

Clupea sardina, C. BP.

N. v. — Sardinha.

Entra algumas vezes na ria. Os novos também a frequentam.

Clupea sprattus, L.

N. v. — Espadilha.

Encontra-se com a espécie precedente, mas com menos frequência.

Fam. Exocoetidae

Belone vulgaris, FLEM.

N. v. — Peixe-agulha.

É vulgar na ria. Os novos desta espécie também se encontram na ria, até no canal da cidade, onde os podemos observar.

Fam. Anguillidae

Anguilla vulgaris, TURT.

N. v. — Enguia.

Muito freqüente na ria e canais.

Conger vulgaris, CUV.

N. v. — Congro.

Aparecem alguns nos enrocamentos do molhe da barra.

Fam. Petromyzonidae

Petromyzon marinus, L.

N. v. — Lampreia.

Entra na primavera na ria para seguir os cursos fluviais que nela desaguam.

*
* *

Além destas espécies devem entrar na ria algumas outras. É muito natural que com as enchentes das marés este facto se dê, sobretudo pelo que respeita às espécies costeiras¹, mas tanto essas como a maior parte das espécies que acabámos de citar não constituem a fauna especial da ria, como já tivemos ocasião de referir.

MOLUSCOS

Chephalopoda

Fam. Octopodidae

Octopus vulgaris, LAMK.

N. v. — Polvo.

Fam. Loliginidae

Loligo vulgaris, LAMK.

N. v. — Lula.

Fam. Sepiidae

Sepia officinalis, L.

N. v. — Chôco.

Estas espécies eram frequentes antigamente nesta ria, como tivemos ocasião de verificar em explorações zoológicas anteriores. Actualmente não são conhecidas na ria ou encontram-se apenas acidentalmente.

¹ Depois de escrito este trabalho, um dos membros desta comissão recebeu o opúsculo *Pescas e Peixes* do Sr. Dr. Baltasar Osório, recentemente publicado, no qual o autor menciona mais as seguintes espécies que, embora não encontradas no decurso dos nossos estudos, vem assim confirmar o que acima dissemos:

Box salpa, Cuv. et Val.; *Callionymus lyra*, L. Gunth; *Labrus bergyllia*, Ascan; *Coris julis*, L.; *Gadus pollachius*, L. *Barbus bocagei*, Stein; *Engraulis encrasicolus*, L.; *Syngnatus abaster*, Risso; *Tetrodon lagocephalus*, L.

Gastropoda

Fam. Auriculidae

Alexia myosotis, DRAP.

Vive nas águas salobras, nos fundos das salinas e dos canais.

Fam. Bullidae

Haminea hydatis, L.

Temos encontrado esta espécie nas proximidades da barra, numas salinas próximas do Forte.

Fam. Buccinidae

Nassa reticulata, L.

Esta espécie vive nas proximidades da barra.

Fam. Littorinidae

Littorina littorea, L.

Encontram-se exemplares isolados no canal da Vagueira. Vive sobre os rochedos ou fundos lodosos. É muito abundante noutras rias.

Littorina neritoides, L.

Enrocamentos da barra, na zona sub-terrestre. Abundante.

Fam. Physidae

Physa contorta, MICH.

Abundante nos pontos extremos da ria, onde desagua água doce.

Fam. Limnæidae

Limnea palustris, MÜLLER.

Nos mesmos lugares que a espécie precedente. Sobre as plantas aquáticas e sobre os fundos.

Planorbis spirorbis, MÜLLER.

Zona superior da ria.

Planorbis albus, MÜLLER.

Ribeiro de S. Gonçalo, próximo da ria.

Fam. Hydrobiidae

Hydrobia ulvae, PEN.

Muito abundante em todos os lugares onde se encontram águas mixtas: salinas, fundos dos canais, esteiros, etc.

Hydrobia ventrosa, MONT.

Vive com a espécie precedente.

Bithinia tentaculata, L.

Vulgar no rio da Graça, em Ovar, até as proximidades da ria, Vista Alegre.

Valvata piscinalis, MÜLLER.

Vive com a espécie precedente.

LAMELIBRÂNQUIOS

Fam. Mytilidae

Mytilus galloprovincialis, LAMK.

N. v. — Mexilhão.

Actualmente é raro encontrarem-se exemplares adultos em razão da pesca intensiva que lhe fazem. Os exemplares novos são abundantes nos enrocamentos da barra e certamente atingiriam todo o seu desenvolvimento se fôsse mantida a polícia de pesca.

Fam. Cardiidae

Cardium edule, L.

N. v. — Birbigão.

Abundante na zona inferior da ria e susceptível de desenvolvimento se puder ser mantida a fiscalização actualmente iniciada pela capitania do porto. Esta espécie esteve quasi extinta em razão da apanha intensiva que se fazia.

Fam. Veneridae

Tapes decussatus, L.

N. v. — Amêijoas.

A respeito desta espécie pode-se dizer o mesmo que da antecedente.

Tapes pullastra, L.

Vive com a espécie precedente mas em menor abundância.

Fam. Cyrenidae

Sphaerium corneum, L.

Zonas extremas da ria, nos fundos lodosos.

Sphaerium lacustris, MÜLLER.

Com a espécie precedente.

Fam. Solenidae

Solen siliqua, L.

N. v.—Lingueirão de canudo.

Vive nos areais das proximidades da barra.

Fam. Tellinidae

Tellina tenuis, DA COSTA.

Proximidades da barra.

Fam. Scrobicularidae

Scrobicularia piperata, GMELIN.

Vulgar na ria, principalmente nas proximidades da barra, onde atinge maior desenvolvimento.

Syndesmia ovata, PHILIPPI.

Fundos lodosos. Vulgar.

*

*

*

Não pudemos actualmente encontrar na ria algumas espécies que há anos ali colhemos, tais como: *Ostrea angulata*, *Venus verrucosa*, L.; *V. casina*, L.; *Lucinopsis undata*, Pulteney; *Macra stultorum*, L.; *M. solida*, L.; *Eastonia rugosa*, Chem.; *Lutraria elliptica*, Lamk. *L. oblonga*, Chem.; *Lucina leucoma*, Turton; *Tellina fabula*, Grom; *T. crassa*, Pen.

Dalgumas destas espécies apenas encontrámos valvas isoladas que podem muito bem terem sido arrastadas pelas águas durante as marés, porque são espécies que devem viver nos areais da costa.

Da *Ostrea angulata*, Lk., encontrámos apenas uma valva cuja proveniência ignoramos.

Provavelmente, estas espécies ou desapareceram em razão do assorimento da ria, como a ostra, ou aparecem unicamente nos fundos da costa exterior.

CRUSTÁCEOS

Cirrípeda

Fam. Balanidae

Balanus balanoides, L.

Vulgar nos enrocamentos da barra.

Amphipoda

Fam. Orchestiidae

Talitrus locusta, LATR.

Vulgar nos areais da barra.

Isopoda

Fam. Sphaeromilidae

Sphaeroma sp.?

Alguns exemplares incompletamente desenvolvidos.

Fam. Oniscidae

Ligia oceanica, L.

Vulgar nos enrocamentos da barra, na zona superior.

Schizopoda

Fam. Mysidae

Mysis vulgaris, I. V. THOMPSON.

Aparece em grande parte da ria.

Decapoda

Fam. Carididae

Palæmon serratus, PEN.

N. v.—Camarão vermelho.

Frequente na ria.

Crangon vulgaris, FABR.

N. v.—Camarão branco.

Muito vulgar na ria.

Fam. Caneridae

Xantho floridus, MONTAGU.

Encontramos dois exemplares, ainda novos, debaixo das pedras do enrocamento da barra.

Fam. Portunidae

Portunus puber, L.

Vimos apenas um indivíduo desta espécie no enrocamento do molhe da barra.

Carcinus maenas, PEN.

N. v.—Caranguejo.

Vulgar na ria, até nos pontos onde a salsugem é menor.

Polydora Henslowi, LEACH.

N. v.—Pilado.

Entra na ria no verão, quando esta espécie em extraordinária abundância se aproxima da costa.

Fam. Grapsidae

Pachygrapsus marmoratus, FABR.

Proximidades da barra, no enrocamento.

*

* *

As observações que fizemos acêrca dos peixes fazêmo-las igualmente a respeito dos crustáceos.

Há certamente mais espécies que entram e saem com as marés e outras que vivem permanentemente na ria, mas das quais, por pertencerem a formas microscópicas, não nos podemos ocupar neste trabalho.

De animais pertencentes a outros grupos inferiores citaremos apenas um anélideo, o *Nereis pelagica*, L., que vive nos fundos lodosos. O Sr. Regala diz que antigamente se encontravam na ria, antes do tapamento da barra de Vagueira, muitos ouriços (provavelmente o

Strongylocentrotus lividus, Lamk.) e muitas estrelas do mar (certamente *Asterias rubens*, L.), no canal de Mira. Modernamente, como diz o mesmo autor, não se tem encontrado, o que nós podemos verificar ¹.

FLORA HIDRÓFILA

Fam. Asteraceae

Sonchus maritimus, L.
Terrenos húmidos da ria.

Cirsium grumosum, HOFF. et LK.
Terrenos húmidos.

Centaurea nigra, L.
 raq. *ricularis* (BROT.)
Margens das correntes.

Centaurea uliginosa, BROT.
Terrenos húmidos (G. SAMPAIO):

Gnaphalium uliginosum, L.
Terrenos húmidos.

Pulicaria paludosa, LINK.
Terrenos húmidos ou secados.

Bidens tripartita, L.
Terrenos húmidos ou frescos.

Senecio aquaticus, HUDS.
Terrenos húmidos ou encharcados.

Cotula coronopifolia, L.
Charcos e águas presas.

Aster tripolium, L.
Margem dos canais e esteiros.

¹ Vide nota n.º 1 de fl. 64.

Eupatorium cannabinum, L.
Margens das correntes.

Fam. Rubiaceae

Galium uliginosum, L.
Terrenos húmidos.

Galium Broterianum, BOIS. et REUT.
Terrenos húmidos.

Fam. Borraginaceae

Myosotis palustris, LAMK.
raç. *Welwitschii* (BOIS. et REUT).
raç. *lingulata* (LEHM).
Terrenos encharcados.

Fam. Lamiaceae

Scutellaria minor, HUDS.
Terrenos húmidos.

Mentha aquatica, L.
Terrenos húmidos.

Mentha Schultzi, BOUT.
Terrenos húmidos (G. SAMPAIO).

Mentha Marizii, SAMP.
Arrozais (G. SAMPAIO).

Mentha rotundifolia, HUDS.
N. v.—Mentrasto.
Terrenos húmidos; margens das correntes.

Mentha pulegium, L.
N. v.—Poejo.
Terrenos húmidos.

Fam. Utriculariaceae

Utricularia vulgaris, L.
Valas da ria (G. Sampaio).

Fam. Scrophulariaceae*Scrophularia aquatica* L.

Terrenos húmidos; margens das valas.

Gratiola officinalis, L.

Margens do Vouga (na água).

Gratiola linifolia, VAHL.

Margens do Vouga (ex BROT.).

Sibthorpia europaea, L.

Terrenos húmidos.

Veronica anagallis, L.

Terrenos húmidos ou encharcados.

Veronica beccabunga, L.

Terrenos inundados.

Fam. Convolvulaceae*Convolvulus sepium*, L.

Margens do Vouga e dos canais.

Fam. Gentianaceae*Centaurium maritimum*, FRITSCH.

Terrenos húmidos.

Centaurium spicatum, FERN.

Terrenos húmidos.

Centaurium chloodes, SAMP.

Terrenos húmidos.

Cicendia pusilla, GRISB.

Terrenos húmidos.

Cicendia filiformis, DELB.

Juncais e arrozais.

Fam. Primulaceae*Samolus Valerandi*, L.

Terrenos húmidos ou encharcados.

Lysimachia vulgaris, L.
Margens dos canais e do Vouga.

Glaux maritima, L.
Salinas e juncais (G. SAMPAIO).

Anagallis tenella, L.
Terrenos húmidos.

Fam. Plumbaginaceae

Limonium majus, HILL.
N. v.—Limónio.
Salinas e margens dos canais (G. SAMPAIO).

Limonium oleaeifolium, MILL.
 raç. occidentale (LLOY).
Salinas e margens dos canais.

Fam. Apiaceae

Angelica silvestris, L.
Margens do Vouga e dos canais.

Peucedanum lancifolium, LGE.
N. v.—Bruco.
Terrenos húmidos.

Oenanthe crocata, L.
 raç. apiifolia (BROT.)
N. v.—Embude.
Terrenos húmidos e águas correntes.

Oenanthe media, GRISB.
Juncais encharcados (G. SAMPAIO).

Oenanthe Lachenalii, C. GMEL.
Terrenos encharcados.

Oenanthe pimpinelloides, L.
Terrenos húmidos.

Carum inundatum, LESP.
Terrenos encharcados (G. SAMPAIO).

Carum verticillatum, KOCH.
Terrenos húmidos ou encharcados.

Sium inundatum, LAMK.
Terrenos inundados.

Sium nodiflorum, L.
N. v.—Rabaça.
Terrenos inundados ou encharcados.

Apium graveolens, L.
N. v.—Aipo.
Terrenos húmidos.

Eryngium corniculatum, LAMK.
Pântanos secados.

Hydrocotyle vulgaris, L.
Terrenos húmidos.

Fam. Epilobiaceae

Epilobium tetragonum, L.
raç. *Tournefortii* (MICHAL).
Margens dos canais. (G. SAMPAIO).
raç. *obscurum* (SCHREB).
Terrenos húmidos e margem das correntes.

Epilobium parviflorum, REICHD.
Terrenos húmidos.

Ludwigia palustris, ELL.
Valas e terrenos encharcados.

Circaea lutetiana, L.
Terrenos húmidos e margens das correntes.

Fam. Haloragidaceae

Myriophyllum alterniflorum, L.
Valas e charcos.

Myriophyllum spicatum, L.
Valas e charcos.

Fam. **Lythraceae***Lythrum salicaria*, L.

Margens do Vouga, das valas e dos canais.

Lythrum meonanthum, LINK.

Margens das valas e dos canais.

Peplis portula, L.

Charcos e terrenos inundados.

Fam. **Frankeniaceae***Frankenia laevis*, L.

Salinas e margens dos canais.

Fam. **Silenaceae***Agrostema laeta*, G. DON.

Terrenos encharcados ou inundados.

Saponaria officinalis, L.

Margens do Vouga.

Fam. **Alsiniaceae***Stellaria uliginosa*, MURR.

Charcos e pântanos.

Stellaria graminea, L.

Margens do Vouga.

Stellaria aquatica, SCOP.

Margens dos canais e regos (G. SAMPAIO).

Alsine maritima, SAMP.

Juncas húmidas e salinas.

Illecebrum verticillatum, L.

Terrenos húmidos e águas mansas.

Fam. **Tamaricaceae***Tamarix africana*, POIR.

N. v.—Tramagueira.

Margens das correntes.

Fam. **Elatinaceae**

Elatine paludosa, SEUB.
Arrozais (J. HENRIQUES).

Fam. **Hypericaceae**

Hypericum acutum, ABOENCH.
 raq. *undulatum* (SHOUSB).
Margens das valas.

Hypericum elodes, HUDS.
Terrenos encharcados, valas.

Fam. **Phaseolaceae**

Lotus uliginosus, SCHK.
Terrenos húmidos.

Lotus hispidus, DESF.
 raq. *castellanus* (BOIS. et REUT).
Margens dos regos.

Fam. **Brassicaceae**

Brachyolobus amphibius, ALL.
Charcos e terrenos inundados (G. SAMPAIO).

Nasturtium aquaticum, HILL.
N. v. — Agrião.
Águas mansas e charcos.

Cardamine pratensis, L.
Terrenos húmidos.

Fam. **Ranunculaceae**

Ranunculus aquatilis, L.
Águas correntes; rio Vouga.

Ranunculus hederaceus, L.
 raq. *Lenormandii* (F. SCHULTZ).
Charcos.

Ranunculus repens, L.

N. v.—Bugalhó.

Terrenos húmidos.

Ranunculus muricatus, L.

Terrenos húmidos.

Ranunculus sardous, CRTZ.

raç. *trilobus* (DESF.).

Terrenos húmidos.

Ranunculus ophioglossifolius, VILL.

Terrenos encharcados.

Thalictrum flavum, L.

raç. *speciosum* (L.)

N. v.—Ruibarbo dos pobres.

Margens dos canais.

Clematis viticella, L.

Margens do Vouga.

Fam. Nymphaeaceae

Nymphaea lutea, L.

N. v.—Boleira. Golfo amarelo.

Rio Vouga; canais.

Castalia alba, WOOD.

N. v.—Golfo branco.

Rio Vouga; canais.

Fam. Rhamnaceae

Frangula nigra, SAMP.

N. v.—Zangarinho.

Margens dos canais da ria.

Fam. Callitrichaceae

Callitriche stagnalis, SCOP.

Charcos, águas mansas.

Fam. Ceratophyllaceae

Ceratophyllum demersum, L.

Rio Vouga.

Fam. Polygonaceae

Rumex obtusifolius, L.

N. v.—Labaçol.

Terrenos húmidos.

Rumex arifolius, ALL.

N. v.—Azêdas.

Terrenos húmidos.

Persicaria amphibia, S. GRAY.

var. *natans* (MOENCH) (G. SAMPAIO).

Valas, águas mansas.

Persicaria serrulata, WEBB. et MOQ.

Terrenos húmidos (G. SAMPAIO).

Persicaria hydropiper, OPIZ.

N. v.—Persicária mordaz.

Margens das correntes.

Polygonum equisetiforme, SIB. et SM.

Terrenos húmidos, margens das correntes.

Fam. Chenopodiaceae

Atriplex hastata, L.

Terrenos húmidos e salgados.

Atriplex portulacoides, L.

Terrenos húmidos e salgados.

Sueda maritima, DUM.

Salinas e juncais húmidos e salgados.

Fam. Urticaceae

Urtica dioica, L.

N. v.—Úrtigão.

Margens das correntes.

Humulus lupulus, L.

N. v.—Lúpulo.

Margens das correntes.

Fam. Betulaceae

Alnus glutinosa, GAERT.

N. v.—Amieiro.

Margens das correntes.

Fam. Salicaceae

Populus nigra, L.

N. v.—Choupo.

Margens das correntes; Vouga.

Salix salvifolia, BROT.

N. v.—Sazeiro.

Margens das correntes.

Salix cinerea, L.

var. *atrocinerea* (BROT.)

N. v.—Salgueiro.

Margens das correntes; Vouga.

Salix fragilis, L.

N. v.—Vimeiro.

Margens das correntes.

Fam. Orchidaceae

Helleborine pulustris, HILL

Terrenos húmidos (G. SAMPAIO).

Fam. Hydrocharitaceae

Hydrocharis morsus-ranae, L.

Charcos, águas mansas.

Fam. Iridaceae

Iris pseudacorus, L.

N. v.—Lírio amarelo.

Charcos, margens das correntes.

Iris foetidissima, L.

Terrenos húmidos (G. SAMPAIO).

Fam. Alismaceae

Sagittaria sagittifolia, L.

N. v.— Erva frecha.

Valas, águas mansas (G. SAMPAIO).

Alisma plantago, L.

Valas e charcos.

Alisma ranunculoides, L.

Terrenos húmidos ou encharcados.

Fam. Juncaceae

Juncus effusus, L.

N. v.— Junco.

Terrenos húmidos.

Juncus acutus, L.

N. v.— Junco.

Terrenos húmidos.

Juncus maritimus, L.

N. v.— Junco.

Terrenos húmidos.

Juncus acutiflorus, EHRH.

Terrenos inundados.

Juncus articulatus, L.

Terrenos encharcados.

Juncus bulbosus, L.

Terrenos encharcados, charcos.

Juncus tenagea, EHRH.

Terrenos encharcados.

Juncus bufonius, L.

Terrenos húmidos.

Fam. Triglochinaceae

Triglochin maritima, L.

Terrenos salgado-encharcados.

Triglochin striata, RUIZ et PAV.
Terrenos salgado-encharcados (G. SAMPAIO).

Fam. Poaceae

Lepturus filiformis, TRIN.
Juncas húmidos (G. SAMPAIO).

Hordeum maritimum, WITH.
Terrenos húmidos.

Hydrochloa fluitans, HOST.
Águas mansas.

Pucinellia maritima, PARL.
Juncas húmidos, salinas (G. SAMPAIO).

Poa trivialis, L.
Terrenos húmidos.

Aira agrostidea, LOIS.
Rio Vouga (G. SAMPAIO).

Phragmites vulgaris, SAMP.
N. v.—Canço.
Margens das correntes.

Polypogon maritimus, WILLD.
Juncas húmidos, salinas (G. SAMPAIO).

Phalaris arundinacea, L.
Margens das correntes.

Homalocenchrus orizoides, POLL.
Margens do Vouga (G. SAMPAIO).

Panicum repens, L.
N. v.—Escalracho, Gramão.
Margens das correntes.

Digitaria disticha, FIORI ET PAOL.
Margens das correntes.

Fam. Cyperaceae

Carex helodes, LINK.
Margens das correntes.

Carex flava, L.
Terrenos húmidos.

Carex trachycarpus, LINK.
Terrenos húmidos.

Carex vulpina, L.
Terrenos húmidos.

Scirpus acicularis, L.
Terrenos húmidos (G. SAMPAIO).

Scirpus parvulus, RÆM et SCH.
Terrenos húmidos (G. SAMPAIO).

Scirpus palustris, L.
Charcos e valas.

Scirpus multicaulis, SM.
Charcos e valas.

Scirpus fluitans, L.
Águas mansas, charcos.

Scirpus setaceus, L.
Terrenos húmidos.

Scirpus Savii, SEB. et MAUR.
Terrenos húmidos.

Scirpus mucronatus, L.
Charcos e águas mansas.

Scirpus dichotomus, L.
Terrenos húmidos (G. SAMPAIO).

Scirpus maritimus, L.
Terrenos húmidos.

Scirpus pungens, VAHL.
Terrenos húmidos.

Scirpus lacustris, L.
N. v.—Bunho.
Terrenos húmidos.

Cyperus longus, L.
N. v.—Junça.
Terrenos húmidos.

Cyperus flavescens, L.
Terrenos húmidos.

Fam. Najadaceae

Najas minor, ALL.
Valkas (G. SAMPAIO).

Rupia maritima, L.
N. v.—Sirgo.
Ria (J. HENRIQUES).

Potamogeton pusillus, L.
Aguas mansas.

Potamogeton perfoliatus, L.
Aguas mansas (G. SAMPAIO).

Potamogeton crispus, L.
Correntes e charcos.

Potamogeton natans, L.
Charcos e valas.

Zostera marina, L.
N. v.—Fita do mar.
Canais da ria.

Zostera nana, ROTH.
N. v.—Seba.
Canais da ria.

Fam. Lemnaceae

Lemua gibba, L.
N. v.—Nadabau.
Aguas mansas (G. SAMPAIO).

Lemna minor, L.
N. v.—Lentilhas de água, Nadabau.
Aguas mansas.

Lemna polyrrhiza, L.

N. v.—Nadabau.

Aguas mansas (G. SAMPAIO).

Fam. Typhaceae

Sparganium erectum, L.

Valas.

Sparganium simplex, HUDS.

Aguas mansas valas.

Typha latifolia, L.

N. v.—Tabua, Morrão dos fogueteiros.

Terrenos encharcadas.

Typha angustifolia, L.

N. v.—Tabua.

Terrenos encharcados.

Fam. Fam. Marsillaceae

Pilularia globulifera, L.

Terrenos inundados (J. HENRIQUES).

Marsilia quadrifolia, L.

Margens do Vouga (G. SAMPAIO e J. HENRIQUES).

Characeae

Chara flexilis, AG.

Aveiro (FERREIRA).

Chara aspera, WILLD.

Perto de Aveiro (FERREIRA).

Fam. Bangiaceae

Wildemanina umbilicalis, KTZ.

Aveiro (J. HENRIQUES).

Fam. Gelideaceae

Gelidium corneum, LAMOUR.

Aveiro (J. HENRIQUES, NOBRE). Alguns exemplares colhidos nos botirões, provavelmente trazidos nas águas da preamar. Não foi encontrado no enrocamento da barra.

Fam. Gigartinaceae

Ahnfeltia plicata, FRIES.
Aveiro (J. HENRIQUES).

Fam. Sphoerococcaceae

Gracilaria confervoides, GREV.
Aveiro (J. HENRIQUES).

Fam. Rhodomelaceae

Pterosiphonia complanata, FALK.
Aveiro (J. HENRIQUES).

Polysiphonia havanensis, MONT.
Aveiro, nas estacas da ria.

Fam. Ceramiaceae

Ceramium rubrum, AG.
Aveiro, no enrocamento da barra.

Fam. Ulvaceae

Ulva lactuca, L.
for. *lapatifolia*, HANCK.
Aveiro (J. NEWTON).
for. *laciniata*, AG.
Aveiro (J. NEWTON, NOBRE).

Enteromorpha intestinalis, LINK.
Aveiro (J. NEWTON, G. SAMPAIO, NOBRE).

Enteromorpha linza, AG.
Aveiro (J. NEWTON, NOBRE).

Enteromorpha compressa, GREV.
Aveiro (J. HENRIQUES).

Fam. Zygnemaceae

Spirogyra crassa, KTZ.
Aveiro (J. NEWTON).

*Fam. Fucaceae**Fucus ceranoides*, L.

Aveiro, no enrocamento da barra.

Haliseris polypodioides, AG.

Aveiro (J. HENRIQUES, NOBRE).

Codium tomentosum, AG.

Próximo da barra.

bibRIA

bibRIA

CAPÍTULO IV

Causas de decadência

As causas da decadência da ria filiam-se em diversas razões, que passamos a analisar sucintamente.

A primeira é a pesca intensiva exercida tanto nos mares próximos da costa como no interior d'este largo estuário. Embora os industriais ou os simples pescadores continuem a afirmar que os arrastos, quaisquer que eles sejam, não prejudicam a pesca, isto é, quer sejam as rêdes dos vapores de pesca, quer os arrastos litorais empregados pelos pescadores, é um facto averiguado e assente que entre os peixes adultos que eles capturam se encontra frequentemente uma enorme quantidade de peixes em tam incompleto estado de desenvolvimento, que não pode ser aproveitado para a alimentação pública e, portanto, ou é lançado ao mar já morto ou empregado para adubo das terras.

Os governos, porém, não tem tomado uma decisão enérgica a êste respeito, em razão de circunstâncias várias, que são afinal as mesmas em todos os países.

Mas se isto assim succede para a zona externa, não deve ao menos acontecer na ria, por ser uma questão local que interessa aos próprios pescadores e que é relativamente fácil de resolver. A devastação intensiva feita constantemente nos fundos da ria é, como já dissemos, a principal causa da sua pobreza.

Em Aveiro, a exploração da costa, feita pelos pescadores regionais, com as grandes xávegas, em lugares certos, no fim especial da captura da sardinha, consideramo-la inofensiva; e o mesmo dizemos dos tresmalhos da Póvoa e Matozinhos, que aqui afluem no inverno.

Mas, no norte, como não há polícia marítima, os vapores de arrasto, nacionais e estrangeiros, exercem livremente a pesca, chegando-se de noite para a terra, entre o Douro e o Cabo Mondego, não nos sendo possível julgar da frequência com que actualmente o fazem, por falta de informações, em consequência de não haver nesta área marítima pescadores do alto e as xávegas só trabalharem de dia. Do forte da barra, assim como das praias de pesca, tem eles sido avistados; mas estas observações poucas vezes se podem fazer, já porque em tais casos raramente se põem faróis de navegação e, mesmo que se ponham, é difícil distinguir de longe a qualidade das embarcações, já porque não estão dispostas vigias para este fim.

Além dos vapores, tem existido também a pesca a dinamite, dos pescadores da Afurada, Avintes, Valbom, etc., que, saídos do Douro, percorrem no verão a costa para o sul até muito longe, tendo, segundo nos constou já, chegado algumas vezes às alturas de S. Jacinto.

Estes agentes de destruição da fauna sedentária do litoral, são factores que temos de admitir no empobrecimento da fauna da ria, embora não dispunhamos de elementos para avaliar da percentagem com que concorrem.

As causas internas que influem na fauna da ria, e que mais ou menos detalhadamente se acham expostas no decurso deste trabalho, dizem respeito, umas às condições de existência do próprio estuário e outras aos métodos de exploração seguidos pelas diferentes indústrias.

As primeiras são: a deficiente comunicação que o canal da barra oferece em repetidas ocasiões entre a ria e o mar; as profundas alterações causadas pelas próprias obras hidráulicas nos leitos e no regime das correntes; e a exalção progressiva dos fundos da ria.

As segundas: a pesca intensiva exercida por uma grande população, com o emprego de aparelhos muito nocivos; a captura de criações feita em larga escala, para repovoamento de viveiros; a apanha das algas em todas as épocas; e, muito acidentalmente, alguns esgotos.

A superfície de secção do canal da barra, diminuindo pelo assoreamento ou pela formação do cabedelo que prolonga a duna do norte, deixa de dar entrada franca à fauna, e nem as águas do interior tem escoante, nem as do mar tem acesso, provocando ainda as grandes crises por que tem passado aqui a indústria do sal.

As obras hidráulicas, indispensáveis para sustentar a barra, achando-se incompletas, tem provocado assoreamentos importantes, sendo o mais notável o do estreitamento da bacia na parte compreendida entre o Forte da Barra e S. Jacinto, havendo épocas em que as duas margens se esganam por uma restinga, de modo que, na baixamar, se pode passar a vau duma para outra.

É preciso também ponderar que estas obras de arte, se por um lado são absolutamente necessárias ao repovoamento da ria, também por outro lado contrariam os hábitos dos peixes. A grande intensidade que elas se propõem dar às correntes, para varrerem os bancos da barra, faz igualmente com que sejam arrastadas todas as espécies violentamente nas vazantes e não se lhes permita entrarem contra água, estabelecendo-se ainda, dentro da bacia, uma zona bastante extensa em que as marés correm com velocidades que não deixam abrigar nem os novos nem os adultos. E daqui resulta que mesmo os mais sedentários da ria tem acentuado movimento de entrada e saída na barra, desde que as águas não sejam inteiramente mortas.

Além da intensidade, há a considerar igualmente os desvios que as correntes sofrem, à medida que vão transformando os leitos, o que influi sempre muito misteriosamente no percurso e na afluência dos peixes.

O assoreamento geral, que se opera gradualmente na ria, com os sedimentos fluviais e as areias das dunas, diminui o volume das águas e a capacidade portanto do estuário para conter as espécies, sendo por conseguinte causa de valor do depauperamento da fauna e da flora, visto tornar mais variáveis a temperatura e a salsugem das águas.

A emitermia, ou a faculdade que tem os organismos de suportar a variação de temperatura das águas, tem um certo limite. Em fundos baixos essas variações de temperatura são mais sensíveis e mais rápidas, de maneira que, se os seres que as experimentam não podem com facilidade deslocar-se, procurando um meio que melhor lhes convenha, tem fatalmente de succumbir.

Ao assoreamento e às suas consequências se deve, além da pesca intensiva, attribuir o desaparecimento dos bancos ostreiros que noutros tempos se formaram em determinados pontos da ria. Se no verão as condições se mantinham favoráveis ao *habitat* destes moluscos, o mesmo não succedia no inverno em razão da grande

quantidade de água doce, que durante dias sucessivos predominava na ria, causando ainda a morte a muitos outros animais aí domiciliados. Isto é também um facto averiguado.

Algumas das espécies de moluscos citadas na lista atrás, e que por um de nós foram encontradas ainda em época em que as ostras viviam próximas da barra, parece que desapareceram desta zona, ou se tornaram notavelmente raras. E não foi só com os moluscos; com equinodermes e alguns celenterados o facto parece igualmente justificado, pelas causas que acabamos de enumerar.

A pesca intensiva e completamente desordenada que se exerce na ria não pode deixar de ser a principal causa da decadência em que se encontra a fauna, ou, com mais propriedade, a indústria.

Da enorme população que cerca a ria só os habitantes da Murtosa são verdadeiramente pescadores, tendo este modo de vida definido e conhecendo a arte — tanto os aparelhos como os hábitos, frequência, modos de captura de cada espécie, etc. Usam aparelhos nocivos, é certo, mas nas suas mãos se encontram também todos os tresmalhos que aqui laboram.

A maior parte destes homens occupa-se na ria, de Abril ou Maio até Outubro, e vai depois exercer a pesca em outros pontos do país, no Douro, Tejo, Sado, etc.

Os demais povos ribeirinhos tem outros modos de vida e exploram a pesca da ria como um recurso de que lançam mão, quando lhes escasseia o trabalho das suas ocupações principais, o que para todos succede no inverno. Há os mercantéis, os marnotos, os que se empregam no serviço de terra ou do mar das companhias da costa, os lavradores, etc.

De toda esta gente vem contingentes para a ria por Novembro e nela se conservam até Março, Abril e Maio, procurando apanhar a mais farta colheita possível, sem quererem saber dos estragos que causam; os aparelhos que põem em prática — o botirão, a chinha, algum chinchorro e a fiska¹.

¹ É esta grande assistência de braços, ajudada com o grande valor do pescado entre o Natal e Reis, que produz o elevado rendimento da ria em Dezembro e Janeiro, como se vê nos gráficos a fl. 18.

Até fins de Janeiro ou princípio de Fevereiro, o prejuízo circunscreve-se nos novos da solha, os quais, do comprimento de 0^m,05, 0^m,06 e 0^m,07, são oferecidos nos mercados de Aveiro e Pardelhas quasi diariamente — o que succede aliás durante todo o ano, com mais ou menos abundância.

Mas, assim que, por Fevereiro, as enguias novas de 0^m,07 a 0^m,11 iniciam em grandes cardumes o repovoamento da ria, o destrôço feito nesta criação é uma verdadeira loucura¹. E, quando às enguias, por Março, Abril e Maio, se seguem os pequeníssimos mugens, linguados, robalos, douradas, choupas e as próprias lampreias, a apanhia de toda esta riqueza, a oito e a esmo, causa assombro.

Tudo se vende. Se a ocasião é de mau tempo, o pescado falta na praça, e as criações maiores são aproveitadas para o consumo, pelo menos em parte, preparadas em bolos; mas se o tempo é bom e o mercado se acha concorrido, todos aqueles pequeninos peixes vão para o escasso, entregues por miserável preço à agricultura.

Esta desordem no aproveitamento da riqueza pública vem de tam longe que se acha já arreigada nos costumes e a ninguém indigna; os robalos de 0^m,10 considera-os toda a gente uma boa ignaria, como considera os montes de criações «um rico estrume para as novidades».

E não é a ignorância ou a miséria que levam a pesca a este extremo. Todos os que encontramos na ria nos dão informações precisas sobre a espécie a que pertencem os mais diminutos seres que se capturam, e cada pescador expõe, com minúcia e a mais lógica dedução, os prejuizos que causam na fauna os vários aparelhos «diferentes do seu». E pelo que respeita a condições económicas, basta ver que a maior parte da população tem mesteres alheios à pesca, e que no norte, sobretudo no distrito de Aveiro, onde a propriedade está muito dividida, as riquezas e a miséria não são grandes.

Como não há fiscalização que os obrigue todos a entrar numa norma regular, reprimindo-lhes os excessos, ninguém se quer abster voluntariamente de tirar quanto pode em seu proveito, dum fundo social que está por completo à mercê, na convicção certa de que se sacrifica

¹ Vide notas de fl. 27. e de fl. 100.

inútilmente, porque o seu exemplo não será seguido — tanto mais que não faltam as pressões doutros interesses a incitar o estrago do futuro das pescarias, com o engodo no aproveitamento dos escassos.

A grande matança das criações que tem lugar em Abril, Maio e parte de Junho, oscilando um tanto para mais cedo ou mais tarde conforme a vinda da primavera, prolonga-se ainda com intensidade até Agosto, feita pelas chinchas, cujo exercício, como já dissemos, consiste em varrer os canais médios e as margens dos mais profundos, a apanhar escasso — folhada, caranguejo, camarão mouro, camarão vermelho, caboz, peixe-pau, etc., e todas as espécies inferiores que servem de alimento aos peixes adultos.

O considerável número de milhões de indivíduos em que a fauna é defraudada, seguidamente em todas as épocas anuais da sua renovação dentro da ria, constitui, sem a menor sombra de dúvida, a sua ruína progressiva ¹.

¹ Apuramentos feitos especialmente para esta comissão, pelos comandantes dos postos fiscaes das praças de Aveiro e Paredelhas, dão os seguintes elementos para o estudo do comércio do escasso na ria:

Aveiro

Meses de Janeiro, Fevereiro e Março, venda de 11:670 litros de camarões (crustáceos), cabozes, caranguejos, etc., com 1,5 por cento de criações de enguias, mugens, solhas, etc., ou sejam 175 litros.

Mês de Abril, 11:850 litros de escasso de crustáceos, com 1 por cento de criações de enguia, mugens, robalos, peixes chatos, etc., ou sejam 118,5 litros.

Mês de Maio, 533 litros de escasso de caranguejo, com 0,5 por cento de criações, ou sejam 2,5 litros.

Mês de Junho, já não appareceu escasso na praça, devido ao defeso das chinchas ser fiscalizado na ria e nos próprios postos fiscaes, não concorrendo aí tal producto.

Nota. — O preço do escasso regulou entre 600 a 750 réis por cabaz de 40 a 45 litros.

Paredelhas

- Meses de Janeiro, Fevereiro e Março, o escasso vendido constou de 8:100 litros de camarões (crustáceos), caranguejos cabozes, etc., e uns 310 litros de criações comestíveis à mistura, excepção feita da enguia.

A venda da criação de enguia regulou diariamente por 60 litros, desde o meado de Janeiro até fim de Março e ainda princí-

Outra causa importante de empobrecimento é o sistema adoptado para a colheita das criações destinadas à repovoação dos viveiros. Estas pescas effectuam-se com as chinchas, e comprehende-se facilmente como será enorme a mortalidade entre êsses pequenos seres, nos quais o mais leve ferimento, causado pelas rêdes ou pelos detritos acumulados durante o arrasto, ou lhes causa a morte immediata, ou põe o seu organismo aberto à invasão das infecções que em poucos dias acaba por os matar. Isto é um facto averiguado em todos os estabelecimentos de piscicultura e não sofre contestação alguma.

Destroem-se enormes quantidades de pequenos peixes para no fim se aproveitar apenas um limitado número em condições de resistência.

A apanha das criações da ria, para repovoamento de viveiros particulares, representa, pois, uma extorsão ao domínio público, perante a moderna orientação do direito

pios de Abril, ou sejam 4:500 litros entre 16 de Janeiro e 31 de de Março.

De Abril em diante não concorreu o escasso a êste posto, devido à fiscalização da capitania e da guarda fiscal.

Notas. — a) A lampreia vem no escasso, mas em pequena percentagem.

b) Uma maré de folhada (barcada desta alga misturada com crustáceos e pequenos peixes) tem o preço de 1\$500 a 1\$800 réis.

O escasso vende-se de 500 a 650 réis o cabaz de 50 a 60 litros conforme apresenta mais ou menos caranguejo à mistura.

Os postos fiscaes de Aveiro e Pardelhas accusam pois a destruição, para adubos, de 296 litros de criações, no primeiro, e, no segundo, 4:810, ou seja um total 5:106 litros, tudo espécies comestíveis e apreciadas, durante a primavera do corrente ano.

Sendo o comércio do escasso feito em grande parte pelos diversos desembarcadouros da ria, sem intervenção do fisco, e havendo ainda outros postos, além dos dois citados, a que êle concorre, como Ovar, Ilhavo, Torreira — a êste na maior quantidade, de Março em diante, — etc., podemos considerar com toda a segurança a soma acima apresentada como a décima ou duodécima parte da destruição total das criações da ria durante o ano.

Supunhamos porém que ela representa a quinta parte. Teremos assim 25:530 litros de escasso de peixes de aprêço, afora cabozes (*Gobius*), camarão branco e camarão bruxo (*Atheryna*) e camarão vermelho (*Palaeomon Serratus*).

A razão de 500 indivíduos por litro — o que não é exagerado, porquanto o Sr. Dr. Baltasar Osório, no seu opúsculo, citado na nota 1 de fl. 144, refere ter contado num litro de escasso 679 peixes e 107 crustáceos — são 12.765:000 peixes, que, ao preço mínimo de 30 réis, podiam produzir depois 382:950\$000 réis.

das pescas, e um depauperamento na fauna, tanto ou mais importante que o do escasso.

As criações são apanhadas, em regra, como dissemos, com chinchas duns 20 metros de calão a calão e sacos de 1^m,5. Há dez indivíduos que tiram licença anualmente para procederem a este mester e formam dez companhias, cada uma com dois homens pelo menos, um barco e uma rede.

Além destes há muitos apanhadores furtivos, que empregam chinchas iguais ou mais pequenas, manobrando-as em bateira ou a pé, e grandes panos rectangulares de rede. Cada um destes, com os cantos dum dos lados menores presos nas duas margens dos canaletes, estabelece primeiro cortina a interceptar a passagem e estende-se depois por todo o resto no fundo; passado algum tempo, começam a levantá-lo pelo extremo livre, prosseguindo com vagar até os peixes se juntarem de encontro à parte vertical da rede e tomando-os então. É o processo mais próprio, sendo executado com cuidado, e recolhendo-se logo as criações em celhas.

Os sítios mais rendosos de apanhia da criação são por sua ordem: o canal de Mira, da Igreja da Senhora da Encarnação para o sul, onde as águas em quietude, com a renovação doce que lhes vem das lagoas, se tornam o pousio mais apreciado pelos novos dalgumas espécies; a parte norte da ria, da Torreira para o Carregal; o canal de Ílhavo pelas alturas da vila; o esteiro do Veio de Arada, que vai do canal de Ílhavo para o lago do Paraíso; a praia de Lavacos no sul da ilha de Monte Farinha; a da Mó do Meio logo acima do Forte da Barra; a cale do Ouro; e a cale da vila desde as Duas Águas até a ilha da Testada, para peixes chatos¹.

¹ Os apanhadores de criação para os viveiros dizem que os primeiros sítios em que ela aparece na ria são o esteiro do Veio de Arada e o saco do Carregal, pelos fins de Fevereiro; espécie — tainha. Por meados de Março já a encontram no canal de Mira, da igreja da Senhora da Encarnação para o sul — zona esta que, a seguir, desde fins de Março até princípios de Junho, se torna a mais abundante em criações de mugens e robalos.

A criação da solha apanham-na em maiores quantidades em Junho e Julho, do tamanho de 0^m,03, entre a ilha da Testada e o esteiro de Esgueira, pela cale da cidade, e na cale do Ouro entre a mesma ilha e o canal de S. Jacinto. A do linguado, do tamanho de 0^m,05, em Abril, Maio e Junho, desde o esteiro de Esgueira até

Abril e Maio são os meses em que a criação ainda pouco desenvolvida e tímida, se deixa agarrar facilmente; em Junho, já mais ágil e fugitiva, escapa-se melhor da perseguição.

A venda faz-se em grandes lotes, a 2\$000 réis e mais, ou à dúzia, ao preço de 5 a 15 réis, com excepção da dourada ou choupa e linguado, que são a 20 réis.

A apanha mata uma grande parte dos peixes, e outro tanto fazem depois as conduções e transbordos sucessivos por que elles passam, desde os pontos afastados da ria em que são capturados até entrarem nos viveiros, havendo de se ver, ao tratarmos destes estabelecimentos, o destino que aqui lhes está reservado.

Emquanto as criações forem livremente apanhadas para consumo ou para estrume, ainda as applicadas nos viveiros são as que se poderão tolerar; mas, desde que tal prática se coíba, deve ser feita em absoluto, independentemente de quaisquer fins ou interesses, porque nada a justifica. Os interesses particulares movem-se geralmente dentro de planos muito definidos; não estão em fomentar as pescas, mas em aproveitar simplesmente os elementos que lhes são necessários.

as Duas Águas; no lago do Paraíso perto do Veio da Arada; e no canal de Mira, entre a Costa Nova e a igreja da Senhora do Carmo.

A criação da choupa frequenta principalmente as praias da Mò do Meio e de Lavacos, logo ao Norte da entrada da ria, sendo capturada entre Março e Maio. E as da dourada e robinegra, o canal de Mira, pelas alturas da Costa Nova, entre Maio e Agosto.

A do rodvalho aparece com maior abundância, de meados de Maio a princípios ou meados de Julho, entre a barra e S. Jacinto e perto da Cambeia.

O curto espaço de tempo, em que realizámos este nosso trabalho e o seu respectivo estudo, não permitiu demoradas observações nos diferentes ramos do vastíssimo assunto que nos foi confiado, e, muito menos, sobre este das criações, que, sem dúvida, requeria experiências permanentes, repetidas em anos sucessivos.

Das informações escriptulosamente colhidas e das pesquisas realizadas em diferentes pontos da ria, depreendemos que as criações dos mugens e solhas procuram os lugares em que a água é completamente doce, requerendo ainda as últimas fundos especiais de lama. As dos robalos e linguados permanecem nas zonas em que a água tem salinidades de cerca de 0,7 a 1° ou 1°,2 B, exigindo os linguados os mesmos terrenos especiais das solhas. As de choupa, dourada, robinegra e rodvalho, não passam das proximidades da barra, em que a água mantém sensivelmente a salini-

A apanha das algas, feita na época em que as criações entram para a ria e se conservam mais melindrosas, cerceia e perturba-lhes os abrigos, que elas naturalmente procuram nas praias ou parciais, onde as correntes são sempre mais fracas, e contribui portanto para o seu aniquilamento. Demais, entre as diferentes espécies que habitam a ria, há uma, o robalo, muito voraz, que faz enorme destrôgo nos novos que se lhe não possam ocultar. E as fôlhas do moligo são também o *habitat* de pequenos animais de que os peixes são muito ávidos.

Querendo-se conservar apenas a duração de quatro meses no defeso desta indústria das algas — defeso que se não tem cumprido — êle deve ser estabelecido de 1 de Março a 24 de Junho, que é o que está mais em harmonia com as necessidades da fauna.

Na decadência da produção das algas, tem influído, com mais ou menos intensidade, todos os elementos que vem alterando as condições naturais da ria, avultando

dade com que entra do mar. E, finalmente, que a das enguias se espalha por quasi toda a ria, nas zonas salobra e doce, especialmente nesta ultima.

A excepção das enguias, todas as criações se conservam durante o dia, sobretudo se há sol e o tempo está ameno, pelos sitios espraçados, quasi à flor da água, e recolhem-se ao fundo das cales, de meia tarde em diante. Em regra, são as margens e praias que declivam para sotavento as que elas sempre preferem.

Em quasi todos os pontos, observa-se uma certa oscillação das criações, para montante e para juzante, em consequência, ao que parece, das variações da temperatura da atmosfera e da das águas. As águas da ria, de menos altura, deixando-se influenciar facilmente pelas variantes térmicas da atmosfera, são corrigidas, em certa extensão, pelas do mar, de temperatura mais constante, e os pequenos peixes, como sintam maior alteração ou de frio ou de calor, logo tendem a descer para mais perto da barra.

No canal de Mira, que recebe permanentemente no extremo sul um certo volume de águas doces, observou-se que, conforme a affluência daquelas águas ao canal é maior ou menor, assim os cardumes de pequenos mugs, que ali abundam, se mantêm mais para o norte, perto da Vagueira, ou para o sul, perto do Areão, o que, além de confirmar as oscillações do pousio, indica que êsses novos, conquanto prefiram um *habitat* doce, não se afastam muito da influencia do mar.

Dum modo geral, pode-se também considerar que a riqueza da ria em criações depende, na razão inversa, da quantidade de chuvas que se dá durante o final do inverno e os meses da primavera.

entre elles o do levantamento geral dos fundos e também a exploração imoderada.

O moliço propriamente dito, a seba, a folhada e outras plantas de valor secundário, que constituem a flora dos sapais, requerem naturalmente terreno quasi permanentemente alagado, e hoje grande parte dos leitos que antigamente se mantinham inferiores ao nível das maiores baixamare, emergem já a pouco menos de meia-maré, havendo muitos que se elevaram de modo a só serem banhados pelas preamare de águas vivas e alguns pelas dos equinócios. Os álveos, de certa altura para cima, passam a dar outras plantas — bajunça, junco, caniço — realizando-se assim a diminuição progressiva da área produtora das algas.

A exploração excessivamente intensa que se tem exercido, já pela extracção continuada, sem dar tempo a que as algas cresçam e se reproduzam, já por apanharem, com as gadanhas, gadanhões e enxadas, a própria vasa levando com ela raízes e sementes, representa se não o aniquilamento da vegetação, que é muito potente, pelo menos o depauperamento da produção.

Os esgotos são também causa de empobrecimento ou de aniquilamento de faunas e floras de bacias interiores. Parece, porém, que nesta ria, a não ser na zona mais próxima da cidade e nas zonas superiores, mineiras, a sua influência não tem um carácter acentuadamente prejudicial.

*
* *
*

A opor a estas causas de empobrecimento da fauna e da flora, há a suspensão dos aparelhos nocivos e as dragagens, estas com o fim de obter maiores fundos, do que resultaria a vantagem de, aprofundando os canais, torná-los mais acessíveis a uma abundante irrigação marinha, conservar, pela maior profundidade resultante, uma temperatura de água menos variável, tornar menos sensível a influência da água doce e manter portanto melhores condições para o *habitat* das espécies. Os meses em que deve ter lugar a restrição sobre as rédes são Março a Junho, por ser nestes meses que, com mais intensidade se efectua a reprodução das espécies úteis.

A vantagem das restrições no uso dos aparelhos é evidente. Por meio delas, não só se protege o desenvol-

vimento das criações que freqüentam a ria, aplicando-as nas épocas próprias, como se obsta a que se destruam adultos aptos para a reprodução.

O período de interdição das rêdes prejudiciais que propomos, protegeria principalmente estes, porque as criações daquele período continuariam, depois, a ser destruídas pelos botirões e pelas chinchas. Assim é que em 5 de Junho de 1911, recolhemos nuns botirões instalados nas proximidades da barra para observação, larvas de peixes em grande quantidade, com as seguintes dimensões:

<i>Blennius</i> (macaca)	0 ^m ,022
<i>Ammodytes</i> (lingueirão).	0 ^m ,025
<i>Clupea</i> (sardinha)	0 ^m ,030

¿Será defensável um aparelho fixo que destrói exemplares com estas dimensões?

Os arrastos como as chinchas então não só destroem estes e outros peixes, como muitos outros organismos que se encontram nos fundos, crustáceos, vermes, etc., os quais se não servem, pelas suas dimensões ou qualidade, para alimento do homem, teriam vantagem em ser poupados para a alimentação das espécies adultas que freqüentam a ria.

Há zonas dêste estuário, que não se sabe como possam dar alguma coisa num lanço, tanto êles se repetem em todas as direcções e com tanta freqüência.

Os pescadores desculpam-se dizendo que aqueles para nada servem, porque não crescem mais, mas não se lembram que da riqueza dos fundos depende a freqüência, na ria, de espécies úteis e aproveitáveis. Ignoram igualmente que nas plantas que êles arrancam constantemente, vive um grande número de pequenos animais que constituem alimentos de peixes adultos.

Não deixará de ser elucidativa a enumeração dalguas espécies de peixe, e as suas dimensões capturadas pelas rêdes chamadas chinchas.

Em lanço a que assistimos, pudemos conservar exemplares com as seguintes dimensões:

<i>Flesus</i> (solha)	0 ^m ,04
<i>Solea</i> (linguado).	0 ^m ,05
<i>Clupea</i> (sardinha)	0 ^m ,04

Não existem elementos estatísticos que nos permitam determinar com certo rigor o valor económico que as indústrias exploradoras da ria tem hoje e, muito menos, os que nos habilitassem a fazê-lo em relação a uma época anterior, para daí deduzirmos o movimento exacto que elas realizaram.

As estatísticas de pessoal e material começam agora a organizar-se em bases mais seguras, depois dalguns anos de porfiado trabalho e experiência, mas com dificuldade poderão chegar a fixar pelos números o trabalho, pois que ele é o mais flutuante possível. Além da irregularidade no concurso da maior parte dos braços, há muitos que representam diversos aparelhos e, portanto, uma repetição de actividade nos mapas oficiais, que é falsa.

Os mapas da produção, referentes só à pesca, não podem exprimir o rendimento verdadeiro numa área interior desta ordem, onde cada ponto é um cais de desembarque; e, além disto, não nos elucidam sobre as quantidades em peso ou em número.

Feitas estas restrições, apresentamos em tabelas comparativas os dados estatísticos colhidos na *Ria de Aveiro e suas indústrias*, do Sr. F. Regalla, no *Inquérito de pesca de 1890*, realizado na zona do norte pelo Sr. J. M. Rosa, e nos mapas oficiais de 1911.

Mapa dos aparelhos de pesca em laboração

Número de companhias

Anos	Botirões	Tres-malhos	Arrastos	Anzol e linha	Fisgas	Berbigoeiras
1883	92	103	142	4	40	—
1889	—	114	148	36	30	69
1911	104	112	189	60	58	68

Notas. — A estatística de 1883 menciona 4 dragas de ostras e não indica as berbigoeiras nem vários aparelhos de linha.

A de 1889 indica todos os botirões, de laboração e sobressalentes, em conjunto, não se podendo apreciar o valor dessa exploração.

Em nenhum ano vão incluídos galrichos, atenções, nem camboas, para não complicar o mapa e em razão destes aparelhos terem pouco valor pela qualidade ou pelo número. Em 1889 havia 200 galrichos e 3 camboas; em 1911, 1 atenção e 154 galrichos com 7 embarcações.

Dêste mapa se conclui que nestes últimos 30 anos a pesca da ria se desenvolveu, dotando-se com mais:

Arrastos	47
Linhas	24
Fisgas	18
Botirões	12
Tresmalhos	9

O número dos berbigoeiros sendo sensivelmente constante aumentou portanto a indústria 110 aparelhos, dos quais 77 são nocivos e 33 não o são.

Mapa de pessoal e barcos — Pesca

Anos	Pessoal	Barcos
1883	1:155	385
1889	998	530
1911	1:517	599

Notas. — 1883 consigna 942 homens e 213 rapazes, referindo-se à época de maior desenvolvimento da pesca.

1889 — 242 homens e 77 rapazes que, num total de 319 pessoas, pescam assiduamente na ria; e 573 homens e 106 rapazes que, num total de 679, alternam a pesca da ria com a do mar. Dá portanto para o período de maior desenvolvimento da pesca uma soma de 815 homens e 183 rapazes.

1911 — 599 marítimos e 918 jornaleiros.

Da comparação destes números — em que a moderna classificação de marítimos e jornaleiros, com a qual não podemos concordar e a que faremos mais adiante referência especial, vem lançar uma certa confusão — nós podemos concluir que o aumento de barcos e de braços está em harmonia com o dos aparelhos, e, portanto, tudo nos leva a crer que a indústria desenvolveu a exploração.

Mapa da produção — Pesca

Anos	Produção dada pelos mapas fiscaes	Produção aumentada com um tço
1876 a 1880	35:864\$368	47:819\$157
1889	40:085\$060	53:446\$747
1907 a 1911	53:809\$177	71:745\$569

Notas. — A produção de 1876 a 1880 indica a média anual nesse quinquênio, obtida pelo mesmo processo seguido no livro a que fizemos referência (F. Regala).

A de 1907 a 1911 indica a média no último quinquênio.

Parece nos demasiada hoje a percentagem de um tço para o pescado subtraído ao fisco; em todo o caso, é melhor proceder com igualdade de percentagens, para maior segurança e clareza.

À primeira vista a produção aumentou. Mas todas as informações colhidas a respeito do preço do peixe nos dizem que ele triplicou, em média, no decurso dos últimos trinta anos. Ora, supondo que apenas duplicou, a produção, calculada com mais o tço sobre os números officiais, devia ser de 95:638\$314 réis, apresentando portanto uma diferença para menos de 23:892\$745 réis. Considerando que é razoável o preço actual por duas vezes e meia o de há trinta anos, os mapas fiscaes do último quinquênio deviam apresentar 89:660\$920 réis, para a produção se ter conservado constante; diminuem, porém de 35:851\$743 réis, com o cálculo assim feito.

Podemos, portanto, dizer com segurança que, se o rendimento da pesca aumentou em cerca de 66 por cento, a produção abateu de 40 por cento — percentagem esta que marca a decadência da fauna nos últimos 30 anos.

*
* *
*

Pelo que respeita à indústria das algas, são as estatísticas mais deficientes e incertas. O pessoal e o material gozam de certas isenções legais, que tiram depois aos mapas o rigor dos números; muitos barcos, de povoações afastadas, conservando-se sempre pelos confins

da ría, aonde raras vezes chega a pouca policia que existe, nunca vem preencher as formalidades do registo e matrícula; e, sobre a produção, o imposto está estabelecido por avença, cobrando-se sob o título de licença, segundo o artigo 21.º e § único do actual regulamento, o que não habilita a apreciar o rendimento — devendo ainda ter-se em atenção que esta licença sofreu várias alterações e só agora começa a ser exigida como a lei a determina.

Recorrendo aos mesmos documentos officiaes de épocas anteriores, que já citámos ao tratar da indústria da pesca, obtemos o seguinte mapa:

Pessoal e material — Algas

Anos	Número de barcos	Pessoal		
		Moliceiros	Lavradores	Total
1883	1:342	—	—	2:542
1889	1:749	957	2:687	3:644
1911	1:054	875	1:633	2:508

Notas.—A estatística de 1883 garante a exactidão do número de barcos, assinalando 1:200 maiores e 142 mais pequenos. O pessoal é calculado à razão de 2 tripulantes para os primeiros e 1 só para os segundos.

A de 1889 é omissa acêrea do concelho de Vagos (barcos e pessoal), um dos que mais concorre à apanha do molicho, e, para o concelho de Mira, não repete no texto (como faz para os outros concelhos) o número de barcos da indústria, embora repita aí o de pessoal, tendo sido impossível encontrar os mapas do inquérito de 1890, que, segundo parece, não se acham publicados.

O número de barcos moliceiros que o inquérito dá para Ovar, Estarreja e Aveiro é de 1:277, ao qual se juntou o número provável de 472 pertencentes a Mira, estabelecendo a proporção entre este concelho e o de Ilhavo, proporção essa que está ainda em concordância com a actualidade. Indica igualmente como moliceiros de profissão 875 homens, ajudados por 82 rapazes, e, como lavradores que concorrem à apanha do molicho, geralmente por Agosto, Setembro e Outubro, uns com barco, outros a pé, 2:367 homens, auxiliados por 320 rapazes; números estes dos quais, pela mesma proporção já mencionada, se tiraram os constantes do mapa.

A estatística de 1911 consigna marítimos e jornaleiros.

Como são de confiança os números da estatística de 1883, porque procede de inquérito directo e está com-

pleta, o que não acontece com a de 1890, como ficou dito, podemos considerar que a indústria desenvolveu muito a exploração depois daquela primeira data e a restringiu depois um tanto, conservando-a contudo um pouco superior à de 1883.

E isto dizemos, porque ao número de 1:054 barcos actualmente registados na capitania, há a acrescentar o dos que andam sem registo, que é avultado, e se não pode avaliar em menos de 400 a 500, o que dá o total de 1:500 para barcos moliceiros hoje existentes.

A estatística de 1883 dá 158:000\$000 de réis para valor anual da colheita, ao preço médio de 1\$250 réis a barcada.

O cálculo da produção e seu rendimento pode-se fazer presentemente do seguinte modo:

Existem 1:500 barcos, cada um dos quais, nos 3 meses de Agosto, Setembro e Outubro, à razão de uma barcada por dia de trabalho, colhe seguramente 70 barcadas, cujo preço médio não é inferior a 1\$800 réis; e, no resto do ano, à razão de uma barcada por 4 ou 5 dias, colhe 30 barcadas ao preço médio de 4\$000 réis. Igualando porém este preço ao anterior, para desconto dos barcos de lavradores que nesta segunda época não exercem a apanha, temos: 1:500 barcos, com 100 cargas cada um, a 1\$800 réis, ou seja um rendimento anual de 270:000\$000 réis.

Estes cálculos, que nos permitem compulsar, dentro de limites muito seguros, o rendimento da indústria — para o fim, por exemplo, de aplicar um imposto — não nos habilitam evidentemente a determinar a sua oscilação entre 1883 e 1911.

As informações colhidas de muitos indivíduos conhecedores da indústria e da sua economia, bem como alguma observação directa em épocas um tanto distanciadas, indicam-nos que a exploração das algas sofre uma descida nestes últimos 10 anos, como consequência da grande emigração que se tem dado e da produção ter diminuído, já pelo assoreamento natural da ria, já pela continuada apanha dos chamados moliceiros de profissão, que não deixa crescer as algas.

bibRIA

CAPÍTULO V

Defesos

Suas vantagens e desvantagens. — O que convém estabelecer na ria

O estabelecimento de defesos na pesca, suspendendo a captura das espécies durante as épocas da reprodução é, sem dúvida nenhuma, a primeira das medidas de protecção à fauna.

A sua execução, para os peixes de água salgada, encontra porém tantos inconvenientes e dificuldades, que não chega a ser viável.

O defeso pode-se levar a efeito por espécies, parcialmente, impondo apenas a obrigação de libertar ora umas ora outras, quando colhidas dentro de certas datas; ou proibindo a pesca em absoluto por um determinado prazo.

O primeiro só dá resultado com algumas espécies de moluscos e de crustáceos, que, já pelos locais em que se encontram, já pelos aparelhos especiais que para elas se empregam, podem perfeitamente deixar de ser incomodadas quando assim se quizer. Pelo que respeita aos peixes, como elles são apanhados mais ou menos indifferentemente pelas rêdes, anzóis ou físgas, já não há a faculdade de os reservar por êste processo, e aqueles que forem pescados devem considerar-se eliminados da fauna, porque, embora restituídos às águas, não ficam em condições de viver. Recebem sempre contusões ou ferimentos, e, em regra, peixe molestado é peixe morto.

O segundo exige uma tam longa paralização do trabalho, que, apesar do alcance incontroverso no desenvolvimento da matéria prima, vai causar a ruína da indústria.

Nas águas salgadas, o comêço das desovas e a sua duração são extremamente variáveis segundo as espé-

cies, diferindo com as regiões e oscilando ainda duns anos para outros, pela irregularidade das condições meteorológicas. Os peixes, mesmo os ósseos, não realizam a expulsão dos ovos em menos de 3 a 4 meses, e a protecção, para ser eficaz, não deve cingir-se aos lapsos restritos da postura, mas começar algum tempo antes, de modo que se exerça nas espécies durante toda a época em que elas costumam aparecer com os ovários em completo estado de desenvolvimento.

Ora, em qualquer zona do litoral, ou estuário, um prazo de defeso, que recaia apenas sobre as espécies principais, não se pode computar, por muito diminuto que seja o número delas, em menos de cinco a seis meses, e isto não é, evidentemente, exequível.

Mas não é tudo. Devemos ponderar que esta medida, só por si, não nos conduz aos fins, que temos em vista, de fomentar, ou conservar sequer, a abundância nas águas. Sendo-a primeira, não é todavia a única.

Ao defeso das espécies ovadas devia seguir-se a interdição de apreender, ou a obrigação de restituir ao seu meio todos os individuos que não tivessem atingido as dimensões da maturidade, para assim nos assegurarmos da probabilidade de, de cada reprodução, dois seres, ao menos, não desaparecerem sem se terem reproduzido uma vez, único meio racional de procurar manter o equilíbrio biológico das águas que exploramos.

A determinação dos tamanhos maduros, notamos desde já, é um ponto importante a resolver. A capacidade de reprodução, dependendo da idade dos animais e não das suas dimensões, só com estas se pode conjugar depois dum estudo do crescimento das espécies, que é difícil e moroso, porque se não pode regular por observações exclusivamente em aquários realizadas, e tem de ser feito nas próprias regiões, porque todos os fenómenos fisiológicos em questão variam muito com os climas.

Dados, contudo, os elementos essenciais à regulamentação, temos de considerar a repugnância invencível com que o pescador lançaria em todos os tempos à água peixes capazes de consumo, de bom valor no mercado, e que elle sabia que, inaproveitados, iam morrer a breve trecho, vítimas dos traumatismos.

Este complemento essencial do defeso das espécies ovadas trazia à indústria um novo trabalho tam fatigante como improficuo e representaria afinal um desperdício da própria riqueza que se pretende aumentar.

Mapa das espécies principais e épocas de reprodução

Espécies		Mês em que apparecem com mais frequência		Épocas prováveis de desova
Nome vulgar	Nome scientifico	Ovadas	As eriações	
Enguia	Anguilla vulgaris	-	<i>f.</i> I a <i>f.</i> III	-
Solha	Fleus vulgaris	XII a III	V a VII	<i>f.</i> I a IV
Tainha	Mugil cephalus	XII a III e VII	<i>m.</i> II a VI; IX a <i>p.</i> XI	I a V; <i>f.</i> VII a <i>p.</i> IX
Ilhalvo	Mugil capito	I a III	<i>f.</i> III a VI; IX e X	II a V; VII e VIII
Negrão	Mugil chelo	VI a VIII	VIII a X	<i>f.</i> VI a IX
Garranto	Mugil auratus	<i>m.</i> I a III	<i>f.</i> III a <i>f.</i> IV	II e III
Robalo	Labrax lupus	II a VI	<i>p.</i> IV a <i>f.</i> VIII	III a VI
Linguado	Solea vulgaris	II a V	IV a VI	III a VI
Rodvalho	Rhombus taepis	II a V	V a VII	III a VI

Nota.—*p.* = principios; *m.* = meados; *f.* = fins.

Este mapa mostra a impossibilidade duma interdição da pesca em absoluto. Querendo-a estabelecer por espécies, limitada estritamente às épocas da postura, deveria durar: de Janeiro a Abril, para solhas e alguns muggens; de Março a Junho, para robalos, linguado, rodvalho; e de Junho a Setembro, para outros muggens.

Isto equivaleria a paralisar quasi todos os aparelhos nos primeiros seis meses do anno e ainda a maior parte nos três seguintes até Setembro, porque solhas e muggens são capturados por anzóis, solheiras, saltos, branqueiras e rêdes de cerco ou de arrasto; robalos, linguados, rodvalhos, pelos mesmos processos igualmente; e só os muggens, por todos elles também com excepção das solheiras.

Se observarmos agora que a fauna principal só habita a ria, em certa abundância, desde a primavera até o começo do inverno, somos levados a concluir que qualquer medida neste sentido prejudicaria de tal modo a indústria que a faria cessar por completo.

Outra consideração a fazer aqui, e esta julgamo-la talvez a principal, é que a ria, se pela sua riqueza intrínseca constitui um elemento de grande valor na economia geral da região, a sua verdadeira importância nas pescas provém-lhe da relação em que se encontra, a respeito de condições marítimas, com o litoral, onde o desabrigo da costa, braveza do mar, falta de portos, rebentação e força das correntes na barra, etc., não permitem o exercício da pequena pesca costeira, a qual se limita inteiramente às águas da bacia e, de fugida, às proximidades das praias, nalgumas delas apenas¹.

¹ Poderá talvez causar estranheza esta asserção de que o mar de Aveiro não possa ser explorado pelo pequeno pescador regional, quando já dissemos que os da Póvoa e outros aqui vem exercer a indústria algumas vezes no verão e outono.

Temos porém de observar que estes últimos lá tem no Norte os seus portos e varadouros, melhores ou piores, que, se nas ocasiões de temporal se tornam inacessíveis, obrigando a grandes transportes ou causando até sinistros, dão contudo prática em bom tempo, que é o mais comum; ao passo que em todo o trato de costa, de duna, perfeitamente rectilíneo, que vai de Espinho até Mira, não há o mais pequeno abrigo, com excepção do porto de Aveiro, e, quer o tempo esteja mau, quer esteja bom, a rebentação é sempre de temer tanto no litoral como na barra, onde, para mais, as correntes de 7, 8, 10 e 11 milhas, só a deixam transpor à vela em casos muito favoráveis. Com travessia, o mar quebra imediatamente na borda (praia), no banco (100 a 170 braças da praia) e

A ria é o único recurso da pequena pesca em toda esta enorme zona marítima; e, portanto, a protecção a conceder aos pescadores está essencialmente em regulamentar e dirigir aqui a indústria com a maior firmeza, custando a crer que isto se não tenha feito há mais tempo; mas todas as medidas precisam de ser bem ponderadas, para que não afectem o trabalho e lhe deixem sempre campo, com toda a latitude que o meio ictiológico oferece.

A função dirigente consiste em obrigar a explorar racionalmente, o que se consegue dando liberdade ao exercício da indústria em todas as épocas do ano e fazendo recair sómente as restrições sobre o emprêgo de aparelhos, grandeza das malhas e tamanhos comerciais das espécies.

Pelo que deixamos exposto, entendemos que na ria a protecção à fauna se deve cingir às criações, e que à indústria basta impôr as seguintes medidas:

no pego (500 a 800 braças do banco); e, se ela carrega, a rebentação une-se entre estas três linhas, numa faixa larguíssima de cerca de 1 milha. Mesmo sem haver mudança de tempo na costa, pela ondulação do largo apenas, a rebentação cresce desmedidamente dum momento para outro e assim se conserva por muitos dias.

Em tempos houve em Ílhavo um certo número de pescadores que se dedicavam à pesca do alto, e tiveram por isso o nome de altieiros. Mas o mester era tam árduo e arriscado, tam mal compensado também, pelas perdas de material e tempo, que nunca entusiaram novos adeptos, e a colónia foi rareando até se extinguir de todo.

Em fins de Outubro de 1901, uns 8 ou 10 barcos poveiros, desconfiando do tempo, entraram ao cair do dia no pôrto de Aveiro. Conquanto o mau tempo não viesse, a barra cerrou-se pela noite e tal persistência manteve, que os homens, depois de passarem muita miséria, tiveram de ser transportados, com as rédes, para a sua terra, à custa do Estado, por fins de Janeiro, e os barcos só em Fevereiro tornaram a poder passar a barra, saindo então para o mar. Não nos consta que os poveiros voltassem jámais a este pôrto.

Logo ao Norte da costa de Aveiro, a Granja, ou mais precisamente a Aguda, já oferece varadouro fácil com tempo regular, fazendo ali o mar alguma diferença, tanto na borda, como fora; e muitos pescadores de Espinho, Paramos e Esmoriz para ali vão trabalhar, assim que por fins de Setembro ou Outubro as nortadas cessam.

A pesca marítima do distrito de Aveiro é, emfim, só para os grandes barcos, apropriados à rebentação, e para grandes companhias, cuja montagem demanda umas mil libras, fora instalações e gado, e em que as despesas por safra se não podem orçar em me-nos de vez e meia aquella quantia.

1.^a Abolição de aparelhos reconhecidamente nocivos, como já ficou indicado no capítulo II, e são: camboas, tarrafas, atenções, físgas, botirões e chinchas;

2.^a Proibição de artes de alar, quer de arrasto, quer simplesmente de cêrco, no período que decorre de 1 de Fevereiro a 24 de Junho, e são: mugeira, chinchorro e garatea;

3.^a Estabelecimento do limite mínimo de 0^m,012 na malhagem de rede que não seja dedicada à captura duma só espécie e tenha o seu uso permitido;

4.^a Proibição absoluta da apanha de criações, seja qual for o seu destino;

5.^a Estabelecimento das dimensões mínimas com que as espécies principais se podem apreender, expor à venda e consumir: enguias 0^m,25; peixes chatos, 0^m,14; robalos, tainhas, douradas, choupas, ruivos, agulhas, 0^m,15; lampreias, 0^m,35; sáveis, 0^m,30; berbigão e amêijoas, 0^m,027; mexilhão, 0^m,040.

Os números que aqui se propõem para limites mínimos, tanto nas malhas das redes como no tamanho de venda das espécies, não tem é claro, grande rigor científico, porque nunca o pode haver na determinação exacta destas grandezas. Tais números representam sempre, em todos os regulamentos, a necessidade de precisar as dimensões em que os indivíduos deixam de ser considerados criações e podem vir ao mercado; de valorizar o produto das pescas, atendendo ao mesmo tempo às conveniências da alimentação pública; de evitar que os pescadores vão lançar os seus aparelhos em locais onde muito bem sabem só haver espécies que não tem atingido tamanho comercial apreciável; e finalmente de tirar quanto possível aos aparelhos a sua acção nociva nas criações.

É indispensável moralizar o trabalho e seleccionar a classe piscatória na ria de Aveiro, para que possam emfim aparecer os pescadores conscientes dos seus deveres, que explorem esta importante riqueza social em seu proveito e da comunidade, com as indispensáveis noções de altruísmo profissional, não se entregando os homens, como o vem fazendo até agora, a desregramentos e devastações, numa dissolução de costumes que parece não tem paralelo.

A harmonia em qualquer sociedade de trabalhadores só se obtém pela divisão de encargos ou profissões. Ao

Estado não compete evidentemente concorrer, ou regulamentando ou abstendo-se de regulamentar, para que a grande multidão que cerca a ria tenha o direito de nela entrar em massa quando muito bem lhe apeteça e de tirar do seu solo ou das suas águas, a esmo e a eito, quanto queira e possa; mas sim estabelecer a ordem e o método no aproveitamento desta riqueza natural do país, promover a separação dos mesteres na população ribeirinha e procurar que aqueles que se dedicam inteiramente às indústrias marítimas, delas possam viver tam bem quanto a sua arte e o meio que exploram lho permitirem.

É seguindo esta ordem de ideas que, ao tratarmos de apurar a percentagem de decadência da fauna (ff. 108), dissemos não concordar com a orientação que revelam os actuais mapas de estatística da pesca, admitindo marítimos e jornaleiros em todas as explorações da ria.

A nosso ver os jornaleiros só deviam ser admitidos nas indústrias marítimas, nos casos especiais em que há serviços que na sua essência nada tem com as águas, como por exemplo: o da tracção das grandes xávegas nesta costa de Aveiro, que é feito a gado, não desempenhando o pessoal que nele se emprega exclusivamente qualquer trabalho que seja de marinheiro ou pescador.

Parece-nos que todos que queiram explorar a ria, entrando nas indústrias livres que ela oferece, devem ser submetidos às formalidades gerais que estiverem em vigor para o pessoal da Inscrição Marítima nos diferentes cargos, e que a Inscrição abranja todos êsses indivíduos sem excepção alguma.

Só assim se poderão dirigir as indústrias da ria e a imensa coorte que a ela afluí a angariar a vida¹.

*

Apesar da sua decadência e da exploração exaustiva que nela se exerce, a ria de Aveiro é ainda riquíssima,

¹ No último recenseamento geral da população do país, realizado na noite de 30 de Novembro para 1 de Dezembro últimos, apesar das más condições do tempo e intenso nevoeiro, foram encontradas na ria 441 embarcações, tripuladas por 1:010 indivíduos que nelas pernottaram, no exercício de diferentes indústrias, tendo para êsse efeito a autoridade marítima dividido o estuário em 13 zonas e pôsto em cada zona uma embarcação com os recenseadores respectivos.

considerada mesmo sob o ponto de vista das pescas unicamente.

Os dois estuários mais importantes da Europa, ou pelo menos os mais postos em evidência pelas publicações sobre culturas de peixes e moluscos, são Arcachon e Commachio, se bem que este último também esteja decadente pela mortalidade que há anos se dá nas espécies, devido, segundo parece, à extrema saturação salina das suas águas durante o verão.

Comparemos as três rias.

Commachio — 33:000 hectares

De 1872 a 1877 a produção média anual foi a seguinte:

Enguias, 728:991^k, preço por quilograma, 140 réis.

Mugens, 70:569^k, preço por quilograma, 115 réis.

Atherina, 92:817^k, preço por quilograma, 54 réis.,

Gobius, 2:816^k, preço por quilograma, 38 réis.

Correspondeu-lhe o rendimento de 852:984 francos, ou sejam 153:537\$120 réis (câmbio de 180) o que dá 4\$652 réis por hectare.

Arcachon — 15:000 hectares

Em 1907 e 1908 a produção média anual foi:

Enguias, 39:000^k, preço por quilograma, 200 réis.

Peixe diverso, 505:417^k, preço por quilograma, 270 réis.

Crevettes, 15:180^k, preço por quilograma, 226 réis.

Moluscos diversos, 1:665 hectolitros, preço por hectolitro 2\$000 réis.

Rendimento 754:587 francos, ou em moeda portuguesa 150:000\$000 réis, o que dá 10\$000 réis por hectare.

Aveiro — 6:000 hectares

A média anual da produção no quinquênio de 1907 a 1911 é a seguinte:

Peixe diverso	47:019\$374
Sáveis e lampreias	31\$540
Moluscos	3:577\$062
Crustáceos	3:181\$200

Um total de 53:809\$176

o que dá por hectare 8\$968 réis.

Os preços de venda regulam :

Enguia :

Graúda, por quilograma	240
Menor, por quilograma	160
Média, por quilograma	200
Mugem e robalo, por quilograma.	260
Solha e agulha, por quilograma	200
Linguado, por quilograma.	280
<i>Atherina</i> (camarão bruxo), por quilograma.	220
<i>Gobius</i> (caboz), por quilograma	70
Sáveis e lampreias, por quilograma	400 a 700

Moluscos (berbigão):

Miúdo para escasso, hectolitro	600
Preço médio, hectolitro	1\$500
Grande (muito variável)	2\$500

Crustáceos:

Caranguejo e camarões	900
---------------------------------	-----

Nas três rias as espécies que mais abundam são: em Commachio a enguia, ao preço de 140 réis, e as atherinas ao de 54 réis; em Arcachon, o peixe diverso ao de 270 réis; em Aveiro, a enguia e a solha, ao de 200 réis, devendo-se considerar aqui a média dos preços do peixe diverso inferior a 270 réis, que é o de Arcachon. De modo que os rendimentos são sensivelmente iguais nos três estuários, diferindo tam sómente os números que os representam na proporção dos preços. Donde se infere quanto a ria de Aveiro é importante como piscina natural e merece ser protegida pelo Estado.

O rendimento completo de Arcachon é o seguinte, em francos, tomado sempre em média dos anos de 1907 e 1908 :

	Francos
Produção natural de peixes, moluscos e crustáceos.	754.587,0
Algas 102 ^{m3} ,500, rendimento	512,5
Aves aquáticas 725, rendimento	1.450,0
Peixes de viveiros 100:811 ^k , rendimento.	151.216,5
Ostras de parques 493.533.000, rendimento	3.857.362,0
Soma	<u>4.765.128</u>

ou 950:000\$000 réis; e 63\$333 réis por hectare.

O rendimento total da produção marinha da ria de Aveiro é:

Peixe	54:000\$000
Peixe de viveiros	3:000\$000
Algas (moliço) valor superior a	270:000\$000
Juncos ¹ valor superior a	73:000\$000
A transportar	400:000\$000

¹ Um minucioso inquérito feito durante 1902 e 1903 sobre os juncos que se vendem no cais da cidade de Aveiro, deu a este mercado o valor aproximado de 20:000\$000 réis por ano. Outro inquérito agora realizado, mas por forma mais ligeira, deu-lhe réis 18:000\$000.

Em ambos se entrou com as *marés* ao preço regular de 2\$400 réis e com as *barcadas* ao de 1\$500 a 1\$800 réis, desprezando-se as altas que o artigo adquire, pela muita procura, ou pela escassez resultante de prolongado mau tempo que impeça a apanha.

Supondo que o mercado de Aveiro representa a quarta parte d'este comércio em toda a ria, teremos 80:000\$000 réis para valor da produção no primeiro cálculo e 72:400\$000 réis no segundo.

A média de 75:000\$000 réis, como valor anual dos juncos e similares na ria de Aveiro, pode-se tomar com segurança.

Além da subida dos preços já indicada, que amudadas vezes se dá, e muito acima da média habitual, a *bajunça*, que é a planta com que cobrem os montes de sal nas eiras das *marinhas*, encarece bastante quando pelo outono se trata d'esse trabalho. E Aveiro não deve figurar a quarta parte do consumo, mas menos. No norte, no concelho de Estarreja e principalmente no de Ovar, a área dos *juncaes* é vastíssima, computando-se a produção daquela zona bem superior à de todo o resto da ria, e no sul; a parte dos concelhos de Ilhavo e Vagos é também importantíssima, sendo certo que quasi todos os concelhos consomem os juncos que produzem, com excepção do de Estarreja.

Em qualquer d'estes pontos, os barcos que fazem a exploração dos *juncaes* não matriculam, nem mesmo se registam muitos d'elles, na capitania do porto; e no concelho de Ovar ainda o *junco*, na maior parte talvez, é tomado directamente nas praias, pelos carros dos lavradores. De modo que, pelos registos marítimos, não há meio de proceder a uma avaliação geral desta produção.

Recorrer às matrizes prediais não vale a pena.

No *Inquérito de Pesca de 1890*, p. 243, diz o Sr. J. M. Rosa: «Segundo nota fornecida pela Repartição de Fazenda do concelho (Ilhavo) estão incluídas na matriz 145 *juncaes* e 51 praias de *moliço*. O rendimento dos primeiros está computado entre 4\$800 réis e 50 réis por ano, produzindo a soma do rendimento de todos réis 48\$170».

Vejamos o que isto traduz:

As praias de *junco* e produtos similares, *bajunça*, *caniço*, etc., são geralmente arrendadas pelos proprietários, ou a lavradores

Transporte	400:000\$000
Sal ¹ valor superior a.	100:000\$000
Soma	<u>500:000\$000</u>

o que dá 62\$500 réis por hectare (entrando agora com 8:000 hectares) rendimento equivalente ao de Arcachon, apesar da fabulosa riqueza que ali adquiriu a cultura da ostra.

que consomem essa produção na sua agricultura, ou a indivíduos que a levam ao mercado.

Nestes arrendamentos era costume tomar por unidade de área o quinhão. O quinhão, a porção de praia capaz de dar 250 bateiras de junco, do preço médio de 1\$800 réis, na roda do ano. A renda do quinhão, cêrca de 260\$000 réis.

Alguns prédios davam um, dois e mais quinhões; outros davam apenas uma fracção. Mas no arranjo de quinhões inteiros não surtem dificuldades, porque os proprietários vizinhos reúnem-se, sempre que é preciso, para os efeitos de arrendamento e divisão de lucros, como se não houvesse partilha glebária.

Por consequência, os juncas de Ilhavo todos somados, rendendo 48\$170 réis, não chegam a constituir, segundo a matriz, a quinta parte de um quinhão!

Muito perto de Aveiro há um juncal que, pertencendo a vários consortes, sem divisão glebária, dava há poucos anos cinco quinhões ou 1:250\$000 réis, e a respectiva matriz colectava-o então, e por certo ainda o colecta, em doze parcelas na totalidade de 242\$000 réis.

Isto dá-se junto à cidade, num prédio perfeitamente conhecido de todos, quanto a rendimento, limites primitivos, limites actuais pelo muito que tem crescido à custa do domínio público, preço por que foi adquirido, valor de hoje, possuidores por que tem passado, arrendatários e tantos mais pormenores quantos se desejem.

Daqui se infere quanta necessidade há de proceder-se à medição e justa avaliação destas propriedades alagadas.

¹ Aveiro tem actualmente uns 550 quinhões de marinha. Quinhão de marinha são 30 meios dobrados. Meios são as últimas divisões da marinha onde o sal precipita. O rendimento de cada quinhão é computado em 6 a 10 barcos de sal.

Em 1911 rendeu 6 barcos, que se venderam ao preço médio de 60\$000 réis cada um, e portanto a colheita teve valor superior a 200:000\$000 réis.

Em 1909, cada quinhão produziu 8 barcos, que se venderam à média de 29\$000 réis. O rendimento da colheita foi seguramente de 127:000\$000 réis.

Produzindo cada quinhão 10 barcos de sal, que é o máximo, o preço mínimo que se lhes pode arbitrar é o de 18\$000 réis, e neste caso a colheita dará 99:000\$000 réis.

E ainda não entrámos em consideração, nas produções da ria de Aveiro, com o torrão (paralelepípedos de vasa endurecida) que dela se extrai para construção de motas de marinhas, canais, estradas, etc., cujo valor não é fácil determinar, mas que representa anualmente alguns contos de réis.

Somando ao valor das produções da ria de Aveiro o valor da pesca na costa do mar, que no quinquênio de 1907 a 1911 deu a média de 403:414\$477 réis, temos, número redondo, 900:000\$000 réis anuais, para rendimento total das indústrias marítimas neste distrito.

bibRIA

CAPÍTULO VI

Viveiros — Piscinas

Sua instalação — Funcionamento — Influência no empobrecimento da fauna da ria

Os estabelecimentos de pesca que existem na ria de Aveiro são, na sua quasi totalidade, os compartimentos destinados em todas as marinhas para depósito da água necessária ao fabrico do sal. Há apenas dez que se destinam exclusivamente à estabulação de peixes.

Aos primeiros dá-se o nome de viveiros, nome que lhes subsiste em todas as marinhas, quer sejam explorados com espécies animais, quer não, porque neles se encontram sempre enguias, quando os esgotam para limpeza da alga; aos segundos, o de piscinas.

Todos elles são simples tanques de desenvolvimento e engorda de criações, apanhadas pelas chinchas, durante a primavera, nas águas públicas, em dimensões que oscilam geralmente entre 0^m,015 e 0^m,09.

Como indica o mapa aqui junto, o seu número actual é de 69 — viveiros 59 e piscinas 10 — com áreas muito variadas, não chegando o maior a ocupar 7 hectares e limitando-se uma das piscinas a 500 metros quadrados apenas.

Piscinas e viveiros existentes e em exploração

Número	Classificação	Nomes	Situação	Área — Metros quadrados (a)
1	Piscina	Nova	Esteiro da Rebeca	2.240
2	"	Santiago	S. Tiago	60.000
3	"	Santos Mártires	Santos Mártires	7.395
4	"	Andinas	S. Roque	3.660
5	"	Rebeca	Esteiro de Sá	12.936
6	"	Rebeca	Idem	7.480
7	"	Garres	Canal de S. Roque	20.250
8	"	S. Pedro	Malhada de S. Pedro	500
9	"	Pontinha	Esteiro de S. Roque	67.320
10	"	Nova	Esteiro da Reduza	19.710
11	Viveiro	Praia	Praia da Cruz	6.228
12	"	Rosa Branca	Esteiro de Sá	4.770
13	"	Ponte de Lés	Pirâmides	13.552
14	"	Maria Dias	Esteiro da Reduza	32.274
15	"	Balacó	Idem	20.856
16	"	Novazinha	Sama	29.040
17	"	Vilva	Esteiro de Sá	5.409
18	"	Capelos	Esteiro das Mõças	7.744
19	"	Bamba	Sama	29.800
20	"	Engrade	Idem	37.312
21	"	Calções Verdes	Idem	21.640
22	"	Papoula	Idem	42.160
23	"	Gramaximas Novas	Esteiro de Esgueira	16.800
24	"	Santiago	Esteiro das Leivas	15.640
25	"	Gramaximas	Esteiro das Mõças	12.126
26	"	Leoa	Cale da Veia	10.472
27	"	Arromba	Esteiro das Mõças	7.728
28	"	Pinta	Esteiro da Brazalaia	10.960
29	"	Brazalaia	Esteiro da Tramagueira	14.520
30	"	Corte dos Frades	Esteiro de Sama	4.601
31	"	Ferrás	Idem	3.720
32	"	Três Andainas	Ilha do Poço	7.722
33	"	Machada	Malhada de Ilhavo	22.330
34	"	Peixinhos	Esteiro das Leivas	9.680
35	"	Borrancia	Idem	12.408
36	"	Ilha do Poço	Esteiro de Sama	43.560
37	"	Caramonetes	Ilha do Poço	33.120
38	"	Vinte e sete	Idem	38.720
39	"	Vitelas	Cale da Veia	14.375
40	"	Capelas	Esteiro de Bulhões	10.058
41	"	Primavera	Esteiro da Pêga	10.450
42	"	Rata	Praia da Cruz	11.480
43	"	Marcela	Esteiro das Leivas	5.494
44	"	Ponte	Ponte de S. Gonçalo	10.729
45	"	Carapuceira	Esteiro de Sá	10.720

ração na Ria de Aveiro em 1911-1912

Rendimento — Por triênio	Concessionários	Observações
80\$000	Lourenço de Deus da Loura.	(a) — Medições aproximadas.
400\$000	Gustavo Ferreira Pinto Basto.	
80\$000	Alfredo Esteves.	
50\$000	Maria da Jacinta.	
40\$000	Gustavo José de Sousa.	
200\$000	Idem.	
100\$000	José de Melo Alvim.	
30\$000	Daniel Sarrico.	
200\$000	José de Deus da Loura.	
200\$000	Lourenço de Deus da Loura.	
180\$000	Jorge de Pinho Vinagre.	
30\$000	Idem.	
150\$000	António da Cruz Bento.	
250\$000	Francisco José de Sousa.	
200\$000	José Gonçalves Gamelas.	
300\$000	Manuel da Rocha.	
100\$000	Idem.	
100\$000	Idem.	
150\$000	Jacinto Agapito Rebocho.	
150\$000	Idem.	
100\$000	Idem.	
200\$000	Idem.	
100\$000	Luís da Naia e Silva.	
100\$000	Idem.	
200\$000	Idem.	
150\$000	Idem.	
100\$000	José Maria de Carvalho Branco.	
60\$000	Manuel Antero Baptista Machado.	
400\$000	Jerónimo Baptista Coelho.	
200\$000	Manuel Marques de Almeida Bastos.	
60\$000	Idem.	
50\$000	Idem.	
300\$000	Idem.	
60\$000	Herdeiros da Casa do Carmo.	
80\$000	Idem.	
350\$000	Amadeu Faria de Magalhães.	
300\$000	Idem.	
100\$000	Idem.	
150\$000	António Emílio de Almeida Azevedo.	
60\$000	José Joaquim de Oliveira.	
80\$000	Paula Faria de Magalhães.	
50\$000	Egberto de Magalhães Mesquita.	
50\$000	Idem.	
80\$000	Francisco Marques de Moura.	
150\$000	Jorge Faria de Magalhães.	

Piscinas e viveiros existentes e em exploração

Número	Classificação	Nomes	Situação	Área — Metros quadrados (a)
1	Piscina	Nova	Esteiro da Rebeca	2.240
2	»	Santiago	S. Tiago	60.000
3	»	Santos Mártires	Santos Mártires	7.395
4	»	Andinas	S. Roque	3.660
5	»	Rebeca	Esteiro de Sá	12.936
6	»	Rebeca	Idem	7.480
7	»	Garres	Canal de S. Roque	20.250
8	»	S. Pedro	Malhada de S. Pedro	500
9	»	Pontinha	Esteiro de S. Roque	67.320
10	»	Nova	Esteiro da Reduza	19.710
11	Viveiro	Praia	Praia da Cruz	6.228
12	»	Rosa Branca	Esteiro de Sá	4.770
13	»	Ponte de Lés	Pirâmides	13.552
14	»	Maria Dias	Esteiro da Reduza	32.274
15	»	Balacó	Idem	20.856
16	»	Novazinha	Sama	29.040
17	»	Vilão	Esteiro de Sá	5.409
18	»	Capelos	Esteiro das Mõças	7.744
19	»	Bamba	Sama	29.800
20	»	Engrade	Idem	37.312
21	»	Calções Verdes	Idem	24.640
22	»	Papoula	Idem	42.160
23	»	Gramaximas Novas	Esteiro de Esgueira	16.800
24	»	Santiago	Esteiro das Leivas	15.640
25	»	Gramaximas	Esteiro das Mõças	12.126
26	»	Leoa	Cale da Veia	10.472
27	»	Arromba	Esteiro das Mõças	7.728
28	»	Pinta	Esteiro da Brazalaia	10.960
29	»	Brazalaia	Esteiro da Tramagueira	14.520
30	»	Corte dos Frades	Esteiro de Sama	4.601
31	»	Ferrás	Idem	3.720
32	»	Três Andainas	Ilha do Poço	7.722
33	»	Machada	Malhada de Ilhavo	22.330
34	»	Peixinhos	Esteiro das Leivas	9.680
35	»	Borrancia	Idem	12.408
36	»	Ilha do Poço	Esteiro de Sama	43.560
37	»	Caramonetes	Ilha do Poço	33.120
38	»	Vinte e sete	Idem	38.720
39	»	Vitelas	Cale da Veia	14.375
40	»	Capelas	Esteiro de Bulhões	10.058
41	»	Primavera	Esteiro da Pêga	10.450
42	»	Rata	Praia da Cruz	11.480
43	»	Marcela	Esteiro das Leivas	5.494
44	»	Ponte	Ponte de S. Gonçalo	10.729
45	»	Carapuceira	Esteiro de Sá	10.720

Piscinas e viveiros existentes e em exploração na Ria de Aveiro em 1911-1912

Rendimento Por triênio	Concessionários	Observações
80\$000	Lourenço de Deus da Loura.	(a) — Medições aproximadas.
400\$000	Gustavo Ferreira Pinto Basto.	
80\$000	Alfredo Esteves.	
50\$000	Maria da Jacinta.	
40\$000	Gustavo José de Sousa.	
200\$000	Idem.	
100\$000	José de Melo Alvim.	
30\$000	Daniel Sarriço.	
200\$000	José de Deus da Loura.	
200\$000	Lourenço de Deus da Loura.	
180\$000	Jorge de Pinho Vinagre.	
30\$000	Idem.	
150\$000	António da Cruz Bento.	
250\$000	Francisco José de Sousa.	
200\$000	José Gonçalves Gamelas.	
300\$000	Manuel da Rocha.	
100\$000	Idem.	
100\$000	Idem.	
150\$000	Jacinto Agapito Rebocho.	
150\$000	Idem.	
100\$000	Idem.	
200\$000	Idem.	
100\$000	Luís da Naia e Silva.	
100\$000	Idem.	
200\$000	Idem.	
150\$000	Idem.	
100\$000	José Maria de Carvalho Branco.	
60\$000	Manuel Antero Baptista Machado.	
400\$000	Jerónimo Baptista Coelho.	
200\$000	Manuel Marques de Almeida Bastos	
60\$000	Idem.	
50\$000	Idem.	
300\$000	Idem.	
60\$000	Herdeiros da Casa do Carmo.	
80\$000	Idem.	
350\$000	Amadeu Faria de Magalhães.	
300\$000	Idem.	
100\$000	Idem.	
150\$000	António Emílio de Almeida Azevedo.	
60\$000	José Joaquim de Oliveira.	
80\$000	Paula Faria de Magalhães.	
50\$000	Egberto de Magalhães Mesquita.	
50\$000	Idem.	
80\$000	Francisco Marques de Moura.	
150\$000	Jorge Faria de Magalhães.	

Número	Classificação	Nomes	Situação	Área Metros quadrados (a)
46	Viveiro	Carreira	Esteiro das Leivas.	24.200
47	"	Judenga	Cale da Veia	4.888
48	"	Vigária	Idem	8.140
49	"	Alegria	Esteiro de Sá	7.320
50	"	Cachinha	Esteiro das Leivas.	10.164
51	"	Rabasquinha	Esteiro de Sama	9.152
52	"	Parajel	Esteiro de Parajel	55.860
53	"	Mouroa	Esteiro das Mõças	6.400
54	"	Tam-Linda	Esteiro de Sama	6.720
55	"	Fornos	Esteiro Novo	19.330
56	"	Nova do Camelo	Idem	13.068
57	"	Caniceira	S. Roque	6.448
58	"	Remelha	Esteiro de Sá	11.000
59	"	Chamorra	Idem	6.743
60	"	Raivosa	Esteiro das Leivas.	19.571
61	"	Nortada	Esteiro Novo	11.550
62	"	Cancelas	Esteiro dos Portões	20.496
63	"	Senhora das Febres	Esteiro de S. Roque	8.316
64	"	Cale de Aveiro.	Esteiro da Parda	4.760
65	"	Palheiro.	Cale de Aveiro	6.014
66	"	Troncalhada	Pirâmides	7.744
67	"	Brazalaia Nova	Esteiro de Brazalaia	9.800
68	"	Prancha	Cale de Esgueira	5.000
69	"	Freira	Esteiro de Sá	6.160

Resu

Número de	10
Area em metros quadrados	201.491
Rendimento por triênio	1:380\$000
Rendimento médio anual	460\$000
Rendimento médio anual por hectare	23\$000
Número de concessionários	8

Rendimento Por triênio	Concessionários	Observações
250\$000	Inácio Cunha.	(a) — Medições aproximadas.
100\$000	Viúva de João da Rocha.	
80\$000	Joaquim Gonçalves Gamelas.	
60\$000	José Rodrigues Soares.	
20\$000	Idem.	
60\$000	Francisco Baptista Coelho.	
150\$000	João Cunha.	
80\$000	Elias Fernandes Pereira.	
50\$000	João Conceiro.	
250\$000	José Bachina.	
50\$000	José Francisco da Rocha.	Actualmente abandonado.
100\$000	Herdeiros do Visconde de Valdemouro.	
60\$000	António Isidro Serrão.	
40\$000	Idem.	
50\$000	Miguel Ferreira de Araújo.	
100\$000	João da Naia e Silva.	
300\$000	Idem.	
100\$000	Maria da Jacinta.	
100\$000	Viúva de Ponceleão Barbosa.	
100\$000	Herdeiros de Casimiro Barreto.	
60\$000	António de Moraes Machado.	Actualmente abandonado.
200\$000	Jerónimo Baptista Coelho.	
150\$000	Francisco José de Sousa.	
80\$000	Jorge Faria de Magalhães.	

mo

Piscinas	Viveiros	Total
10	59	69
201.491	880.042	1.081.533
1:380\$000	7:730\$000	9:110\$000
460\$000	2:576\$000	3:036\$000
23\$000	29\$270	28\$120
8	36	44

Número	Classificação	Nomes	Situação	Área — Metros quadrados (a)
46	Viveiro	Carreira	Esteiro das Leivas.	24.200
47	»	Judenga	Cale da Veia	4.888
48	»	Vigária	Idem	8.140
49	»	Alegria	Esteiro de Sá	7.320
50	»	Cachinha	Esteiro das Leivas.	10.164
51	»	Rabasquinha	Esteiro de Sama	9.152
52	»	Parajel	Esteiro de Parajel	55.860
53	»	Mouroa	Esteiro das Mõças	6.400
54	»	Tam-Linda	Esteiro de Sama	6.720
55	»	Fornos	Esteiro Novo	19.330
56	»	Nova do Camelo	Idem	13.068
57	»	Caniceira	S. Roque	6.448
58	»	Remelha	Esteiro de Sá	11.000
59	»	Chamorra	Idem	6.743
60	»	Raivosa	Esteiro das Leivas.	19.571
61	»	Nortada	Esteiro Novo	11.550
62	»	Cancelas	Esteiro dos Portões	20.496
63	»	Senhora das Febres	Esteiro de S. Roque	8.316
64	»	Cale de Aveiro.	Esteiro da Parda	4.760
65	»	Palheiro.	Cale de Aveiro	6.014
66	»	Troncalhada	Pirâmides	7.744
67	»	Brazalaia Nova	Esteiro de Brazalaia	9.800
68	»	Prancha.	Cale de Esgueira	5.000
69	»	Freira	Esteiro de Sá	6.160

Resu

Número de
 Área em metros quadrados
 Rendimento por triênio.
 Rendimento médio anual
 Rendimento médio anual por hectare
 Número de concessionários

Rendimento — Por triênio	Concessionários	Observações
250\$000	Inácio Cunha.	(a) — Medições aproximadas.
100\$000	Viúva de João da Rocha.	
80\$000	Joaquim Gonçalves Gamelas.	
60\$000	José Rodrigues Soares.	
20\$000	Idem.	
60\$000	Francisco Baptista Coelho.	
150\$000	João Cunha.	
80\$000	Elias Fernandes Pereira.	
50\$000	João Couceiro.	
250\$000	José Bachina.	
50\$000	José Francisco da Rocha.	Actualmente abandonado.
100\$000	Herdeiros do Visconde de Valdemouro.	
60\$000	António Isidro Serrão.	
40\$000	Idem.	
50\$000	Miguel Ferreira de Araújo.	
100\$000	João da Naia e Silva.	
300\$000	Idem.	
100\$000	Maria da Jacinta.	
100\$000	Viúva de Ponceleão Barbosa.	
100\$000	Herdeiros de Casimiro Barreto.	
60\$000	António de Moraes Machado.	
200\$000	Jerónimo Baptista Coelho.	
150\$000	Francisco José de Sousa.	
80\$000	Jorge Faria de Magalhães.	

mo

Piscinas	Viveiros	Total
10	59	69
201.491	880.042	1.081.533
1:380\$000	7:730\$000	9:110\$000
460\$000	2:576\$000	3:036\$000
23\$000	29\$270	28\$120
8	36	44

Constam estes estabelecimentos duma porção de terreno de praia, ou do espraimento das marés, cercado por uma vala e esta por um muro insubmersível, na construção do qual entra todo o desatêrro que sai daquela.

A profundidade das valas regula por 0^m,80 a 1 metro, cavando-se contudo a 1^m,20 e 1^m,50, por necessidade de altear os muros, algumas, que depois se assoreiam.

A altura máxima da água nos diferentes viveiros varia entre 0^m,60 e 0^m,80 nos parques, em cêrca de metade da sua extensão, diminuindo depois na outra parte, porque o terreno não é horizontal; e nas valas essa altura vai a 1^m,5 e 2 metros. Geralmente não deixam baixar o nível nos parques a menos de 0^m,30, quando fazem as renovações da água, operação esta que nas piscinas tem lugar em quasi todas as sizígias, durante o verão, e se acha inteiramente subordinada nos viveiros às exigências da salicultura.

O parque é quasi sempre semeado de estacas como prevenção contra o pescador furtivo. Nos muros collocam simples eclusas de madeira, de 0^m,60 de largo por uns 0^m,30 de alto, com comportas que sobem e descem à mão, distribuindo-as na razão duma para um a dois hectares.

A excepção da piscina S. Tiago, a n.º 2 do mapa, não há divisórias interiores que separem os peixes por espécies ou por idades; e naquella mesma as divisórias estão postas de lado, funcionando o estabelecimento como se não as tivesse¹.

Alguns viveiros, como por exemplo: «Bamba», «Engrade», «Calções verdes», «Papoula», «Corte dos Frades», etc., tem eclusas de alvenaria, de 3 e 4 metros de comprido por 1 a 1^m,20 de largo, com comportas munidas de parafuso sem fim, e uma mota interior que os divide sensivelmente ao meio; mas não só as eclusas, no diminuto número duma por cada viveiro, não estão preparadas para captarem a entrada livre das criações, como as divisórias só servem para a comodidade de lim-

¹ Actualmente êste estabelecimento, e parece que alguns outros, estão separando as criações dos adultos, ou as criações dos robalos das criações das outras espécies, por a capitania não consentir a apanha de todas elas sem esta garantia de segurança nos viveiros e piscinas, o que é evidentemente indispensável.

peza, funcionando sempre o viveiro como se fôsse um só tanque.

As criações são lançadas aos viveiros, todas em comum, e, de ordinário, abandonadas à alimentação natural do solo e da água. Dois anos e meio depois, entre Novembro e Janeiro, deixam-nos esvaziar quanto as marés o permitem, às vezes esgotam grande parte a braço quando o nível das cheias na ria anda alto, e, com pequenas rêdes de arrasto, ou à mão, escoando as valas aos talhões, apanham em poucos dias todos os indivíduos que encontram em dimensões de consumo. Passados poucos meses metem novas criações, e assim, de três em três anos completam estabulações sucessivas e realizam o seu comércio.

Segundo Edmundo Machado (1897) o custo de um destes viveiros corresponde, termo médio, por hectare, a :

Custo da praia	200\$000
Vala e muro, a 1\$550 réis o metro linear, calculados para uma área média de 2 hec- tares	465\$000
Eclusa de madeira	8\$000
Estacas para o parque	10\$000
Total	<u>683\$000</u>

E o custeio em cada triênio, ainda por hectare :

Criação, 1:200 dúzias	12\$000
Escoamento, pesca, condução ao mercado	4\$500
Total	<u>16\$500</u>

O custo das instalações entra aqui como mero cálculo de estudo. Os viveiros fazem parte integrante das marinhãs de sal, e as piscinas em antigas marinhãs se acham instaladas, depois da conveniente adaptação, de modo que em nenhum caso se precisou de fazer de novo os muros, mas apenas alteá-los, e alargá-los em proporção, quando porventura não fôsssem insubmersíveis às cheias.

No custeio das piscinas, como elas se não dedicam a outra exploração, dever-se-ia entrar com uma verba para reparações gerais; mas o número destes estabelecimentos é tam resumido em relação ao dos viveiros, as reparações a fazer variam de tal maneira de lugar para lugar,

conforme a largura dos braços da ria, exposição ao tempo predominante e temporais, etc., e no mapa de que nos servimos há tanta generalidade nos rendimentos, que achamos melhor abstrair desta despesa e computar em 19\$000 réis a acima calculada de 16\$500 réis, atendendo ao maior preço actual dalgumas criações.

O rendimento bruto apresenta a maior diversidade, duns para outros estabelecimentos. Depende da natureza do solo e da água, pela produtividade de alga daquelle e pela salsugem com que esta chega aos pontos mais ou menos francos, mais ou menos afastados da barra, influindo também, é claro, o aperfeiçoamento da instalação, cuidados que com ela houver e condições occasionais de mercado, por fim.

O rendimento liquido, segundo o mapa geral indica, é de 9:110\$000 réis em 1.081:533 metros quadrados, ou 84\$300 réis por hectare e por triénio. Este resultado, inferior a menos de metade do que é vulgar em explorações d'este género no estrangeiro, elucida bem sobre o que é a piscicultura de Aveiro.

Se tomarmos para valor do hectare dos viveiros, não os 683\$000 réis da avaliação atrás feita, mas réis 600\$000 apenas, vemos que o capital não chega a dar 5 por cento ao anno nesta industria.

Não é de admirar. A industria tem-se mantido exactamente no mesmo pé em que foi iniciada por 1858, quando o primeiro proprietário de marinhas se lembrou de utilizar também, como piscina, o reservatório da água destinada à salinação.

Os viveiros não satisfazem, logo de comêço, à cultura dos peixes, porque, construídos ou instalados sumariamente em tratos de praia, ficam, em consequência do declive natural do terreno, com uma parte do fundo muito elevada, que o nível das preamaras não chega a cobrir com a altura de água sufficiente para a vida dos animais, e, daqui, o restringir-se bastante a superficie aproveitável de quasi todos. E, com o decorrer do tempo, a exalção geral dos parques mais agrava este mal, fazendo-se a renovação da água muito escassamente, para o que concorre a pequena amplitude das marés.

A zona em que elles se acham estabelecidos também não é a mais própria, pelo lado da salinidade; aqui, as águas descem, como já vimos, a 0°, durante todo o inverno e grande parte da primavera, subindo excessiva-

mente no tempo quente, com a evaporação, especialmente dentro dos viveiros.

Mas, como não seria fácil fazer as instalações mais perto da barra, já pela falta de terrenos disponíveis, já porque requereriam então muros doutra solidez e preço, a indústria, a querer subsistir, devia recorrer às medidas há muito conhecidas para obtemperar a tais inconvenientes. Na França, empregam-se moinhos de vento, que, além doutros serviços, accionam bombas e metem água dos canais para dentro dos viveiros, corrigindo-se assim a grande saturação, que é o excesso mais de temer.

As comportas que usam, quasi nos recusamos a chamar primitivas, porque duvidamos de que alguma vez fizessem parte de piscinas, a não ser aqui; e com as comportas liga-se o sistema de repovoamento.

Mas, desde que aos viveiros se permite esquadriñar com varredouras todos os meandros da ria e dela tirarem à vontade quanto querem, sem nenhuma conta terem de prestar a ninguém, desse sequestro da riqueza pública, — nem mesmo, por derradeiro, pagarem o imposto de pescado, quando o vendem — não é de admirar que nenhum acuda a construir eclusas próprias para a entrada livre dos peixes, cada uma a 120\$000 réis (E. Machado), assim como a seguir qualquer método ou tomar sequer noção do que seja essa indústria.

Supomos que só em Aveiro se encontrarão reunidas na mesma fábrica as culturas do sal e dos peixes; esta exigindo águas frescas e renovadas, sensivelmente iguais à do mar, ou mais leves; aquela, que, dependendo da retenção absoluta e extrema concentração dessas águas, começa logo a apurá-las na entrada inicial, pela preparação prévia do viveiro¹. Os viveiros, durante a safra do sal, nunca despejam água para a ria e só a recebem, à medida que a marinha a pede, nos colos dos preamares de sizíguas.

¹ Em 26 de Abril de 1912 foram pesadas as águas de três piscinas e um viveiro, todos quatro vizinhos e tendo todos enchido de novo doze dias antes. O canal de servidão da ria dava então em preamar 0^o,7 B.

As piscinas, devido a alguma chuva, marcavam 0^o,2 a 0^o,4 B. O viveiro, cujo solo tinha sido bem secado pelo sol e só recebera água nos colos dos três ou quatro preamares maiores da lua nova, marcava 1^o,35 B.

Se os proprietários de marinhas fôsem obrigados a despesas dalguma importância para poderem ter peixes nos seus viveiros, nenhum, evidentemente, se daria a tal capricho; mas, como a trôco duma insignificância, os pode encher de quanto a ria tiver de melhor, sem que isso lhes cercie em nada a outra produção¹, nem lhes leve qualquer encargo, mandam para lá deitar todas as criações que os apanhadores levam ao mercado. Se morrem ou são devoradas em vida pelos adultos que já ali estão, ainda há ganho²; se escapam daqueles e resistem à concentração da água, sempre dão depois umas dezenas de mil réis.

Sem grande preparação do solo, sem eclusas, paraventos de abrigo, muros de divisão interior, sem empregados que cuidem da exploração e ainda sem fisco, de estranhar é que haja marinhas que se abstenham de entrar em tam convidativo desfrute.

¹ «É preciso dizer que nestes prédios (viveiros), que ao mesmo tempo exploram a produção do sal e a do peixe, a indústria dominante é a do sal; a outra veio subsidiariamente, como um anexo. Pretende-se que produza até onde possível, mas sem o menor prejuízo da primeira. Ora debaixo d'este ponto de vista, tomada e renovação da água, elas estão em completo antagonismo. Ao crescimento do peixe convêm a máxima substituição da água, e, ao contrário, ao trabalho da salinação convêm que aquela seja sempre a mesma».

E. Machado *Rel. cit.*

² Um dos proprietários de viveiros, respondendo em Julho de 1907 ao inquérito formulado sobre este assunto, pelo capitão do pôrto, Sr. Ribeiro de Almeida, diz repetidamente para todos os seus estabelecimentos: «As espécies entradas (livremente) do mar são: tainha, robalo, linguado e enguia; porêm em pequenas quantidades, servindo apenas para ajudarem a alimentar algumas espécies de engorda, não sendo possível discriminar o número da criação entrada para esse fim».

No *Boletim da Liga Naval* de 1 de Janeiro de 1905, também se encontra num artigo do Sr. Paiva Curado, sobre viveiros de Aveiro, o seguinte: «Como este peixe (o robalo) é duma carne muito saborosa e por isso dum maior valor comercial, resolveu o actual dono do viveiro não fazer esta separação (robalo adultos e criações lançadas na piscina) e deixar viver todos os peixes em comum, poupando assim a despesa a fazer com a compra de camarão, que é o alimento predilecto dos robalos, e poupando o trabalho a executar para a separação daqueles peixes».

Eis o destino que as criações da ria encontram nos viveiros (Cap. IV, p. 103). Em pleno século xx, até nos faz lembrar, releve-se-nos a confissão, as piscinas históricas de Vedius Pollion, de Drusus, Crassus, e tantos outros patricios romanos.

Por 1858 entrou a primeira; poucos anos depois, a segunda; em 1897, já havia 41; presentemente, 69. E de supor que, continuando as mesmas facilidades e a mesma ausência de perdas, as abstemias desapareçam de todo.

Resta-nos agora saber em quanto importa ao domínio público o subsídio que os donos das marinhas vão buscar à piscicultura.

Vimos que o hectare tem o rendimento líquido de réis 84\$300 que, com 19\$000 réis de despesa, dá o rendimento bruto de 103\$300 réis. Recebe, termo médio, 14:400 indivíduos de criação, cada um dos quais atinge no fim do período de estabulação o pêso de 400 gramas, sendo vendido a 240 réis o quilograma, pelo que devia produzir 5:760 quilogramas de pescado e render 1:382\$400 réis.

A quebra é portanto de 1:279\$100 réis, que corresponde a 5:329 quilogramas ou 13:322 peixes.

Supondo que 322 ficam em cada hectare de piscina por não terem chegado ao tamanho vendável, vem a perder-se 13:000 nos 14:400, ou sejam 90 por cento.

Este cálculo é feito com todo o escrúpulo, sobre os dados voluntariamente fornecidos pelos próprios industriais¹. Os peixes saídos da estabulação não pesam em média 400 gramas, mas mais², sendo vulgar chegarem a 1 e 2 quilogramas, as vezes a 3 e alguns exemplares a 4; todos estes de maiores dimensões giram no mercado, como pescado de luxo, por preços especiais, 300 e 400 réis o quilograma; nos viveiros, além da criação lançada, única que contámos, há alguma, entrada livremente, segundo os interessados afirmam, e ainda as enguias, frequentes em todos elles, independentemente de toda e qualquer captação, parcelas estas de povoamento que sempre representam uma certa parte do rendimento final, parte que tam pouco deduzimos: e, por último, com nenhuma percentagem entrámos para a criação destruída pela apanhia, que é bem importante.

¹ E. Machado, *Rel. cit.*, computa o rendimento por hectare entre 25\$000 réis e 40\$000 réis.

O Sr. P. Curado, *Bol. cit.*, dispondo de dados precisos acêrcada das melhores piscinas, diz que nela só apparecem criados 11 por cento dos indivíduos lançados.

² 0\$400 é o limite mínimo da média do pêso dos peixes saídos dos viveiros de Arcachon. De 0\$650 é a média indicada por Coste para Commachio.

Inutilizando na sua totalidade (13:000 peixes \times 108 hectares) 1.404:000 indivíduos de criação de tainhas, robalos, choupas, linguados e sôlhas, apreendidos na ria, indivíduos êsses que, na indústria livre, podiam ser pescados, mais tarde, com 250 gramas e vendidos a 200 réis o quilograma, ou a valer cada um 50 réis, as marinhas, por cada 9:110\$000 réis com que se subsidiam de 3 em 3 anos, fazem perder à colectividade, e directamente às pescas, réis 70:200\$000 — 770 por cento.

Poderão objectar que os proletários das pescas fazem o mesmo ou pior, com o escasso, e que ninguém garante a vida dessas criações em liberdade, ou a sua captura em adultos. Ora, as devastações não tem dependência entre si, e cada um responde pelas que pratica. Nas águas públicas, podia morrer todo êsse milhão e meio de novos, que, do seu desaparecimento, sendo natural, não havia a pedir contas — era um facto biológico; nos viveiros, a sua mortalidade é um facto puramente comercial, de mau comércio, muito mal dirigido e ainda pior consentido, contra o qual a sociedade tem todo o direito de se ressentir e apresentar o seu protesto¹ e o Estado inteiro dever de se pronunciar.

¹ Vide o artigo seguinte que foi inserto no jornal *O Democrata* de 6 de Janeiro de 1911, que se publica em Aveiro. Não se podem attribuir as considerações expendidas nesse artigo (ou reclamação) a sugestões estranhas, porque todos os pescadores se manifestam por igual modo contra os viveiros, não tendo já a convicção de que as criações que não forem ali metidas saem depois da ria e por maravilha cá tornam.

«Publicamos a seguir a representação que últimamente foi entregue ao Sr. Ministro da Marinha por uma comissão delegada da *Associação dos Bateleiros*, sôbre a pesca na ria de Aveiro e que mereceu de S. Ex.^a a máxima atenção, como no número passado já referimos.

Diz assim:

Ex.^{mo} Sr. Ministro:

Em 5 de Novembro de 1910 e datado do dia 4 do mesmo mês e ano, recebeu a Associação de Classe dos Bateleiros Mercantis e Pescadores da Ria de Aveiro, um officio da Capitania do pôrto concebido nos seguintes termos:

Ao Presidente da Associação dos Bateleiros, Mercantis e Pescadores da Ria de Aveiro:

Tendo a esta Capitania do pôrto sido ordenado que propusesse as alterações que julgue conveniente introduzir-se no regulamento

É certo que em todas as explorações d'êste género que nós melhor conhecemos, França e Itália, a mortalidade das espécies é sempre grande, chegando a arbitrar-se, para cálculos, em metade, e até em dois terços na estabulação concentrada, *basse-cour*. Mas vejamos: Na França, são os grandes frios que congelam as águas, e

da pesca e apanha do molicho na ria de Aveiro, decreto de 14 de Janeiro de 1909, venho rogar que a Associação de que é mui digno Presidente se digne informar quais os meses que julgue preferíveis para os referidos defesos, tendo muito especialmente em vista a indispensável protecção a dar à procriação e desenvolvimento das espécies ictiológicas mais abundantes e apreciadas da ria.

Muito conviria que, além da indicação justificada dos limites preferidos para êsses defesos, se frisasse quais as épocas do ano de maior intensidade nos trabalhos regionais agrícolas, de maior escassez de trabalho para as classes pobres e de mais intensivo emprêgo de adubos, bem como que se expusesse qual o grau de influência económica que os defesos possam exercer sobre a vida das classes empregadas nas referidas indústrias e portanto nas povoações ribeirinhas.

Afim de se procurar obstar à continuação do empobrecimento de tam importante fonte de riqueza, que urge valorizar e que uma abusiva, imoderada exploração tem feito decair, conta esta Capitania com os valiosos esclarecimentos que a Associação lhe forneça procurando imparcialmente harmonizar os vários interesses antagonicos que se apresentem, tendo sempre em vista que é urgentemente necessário promover por forma eficaz, o repovoamento e enriquecimento da ria, não só prótegendo a procriação das espécies ictiológicas, mas evitando quanto possível a eliminação dos indivíduos dessas espécies, emquanto de dimensões impróprias para a alimentação.

Conviria ainda, finalmente, que a Associação manifestasse a sua opinião sobre se deverá ou não permitir-se o emprêgo de gadanhões de ferro no apanho do molicho, sobre a vantagem ou desvantagem de se manter o defeso das físgas, fazendo-o coincidir com o defeso das *chinchas* e outros arrastos, e ainda sobre o modo como deva regular-se a colheita da criação para repovoamento de viveiros e piscinas.

Saúde e Fraternidade.

O Capitão do Pôrto,

Júlio César Ribeiro de Almeida.

Visto a importância do assunto e reconhecendo a absoluta necessidade de a mesma Associação lhe dispensar toda a sua atenção, entendeu a direcção fazer convocar a assemblea geral para elle se pronunciar sobre a nomeação duma comissão que, constituída em tribunal, ouvisse todos os pescadores que pela sua idade e, portanto, longa prática da pesca, conhecessem os assuntos relativos à ria de Aveiro para em face dêsses depoimentos elaborar um mi-

na Itália, os intensos calores, as causas principais da morte dos peixes, a qual se dá talvez mais nos adultos do que nas criações; e a isto se junta ainda a existência de numerosos parasitas, entozoários e ectozoários, que ~~acusam~~ todos quantos se referem á piscicultura naqueles países; ali a indústria procura porêr fazer face a todas

nucioso relatório, que respondesse ao questionário enviado pela Capitania.

Porêr, todos reconheceram que tam complicado era o assunto que dêsses depolmentos se tirou a conclusão de que é inteiramente impossivel regulamentar a pesca e apanha de molço na ria de Aveiro, atendendo, como o Govêrno quere, aos interêsses, não só dos que mourejam a vida pescando, mas também dos lavradores e proprietários de piscinas.

Debatem-se interêsses e desde que interêsses se debatem ninguém quere assumir a responsabilidade de, com determinados pareceres, ferir interêsses de classes em benefício dêste ou daquele.

Procurou, porêr, e procurará esta Associação e muito especialmente agora, num regime de liberdade e igualdade, livre da tutela de meia dúzia de ambiciosos, infames *caciques* e políticos sem escrúpulos, que tudo sacrificavam à satisfação duma vaidade tola ou para apregoarem aos ingênuos que dispunham de 400, 500 ou 600 votos, pois tantos eram os que os pescadores de Aveiro inconscientemente iam lançar na urna em favor da candidatura de deputados que não conheciam Aveiro e que por consequência não podiam pugnar em côrtes pelo seu progresso, procurou e procurará esta Associação, harmonizar, mas com justiça, os interêsses de todos e nomeadamente cuidar do enriquecimento e repovoamento da ria de Aveiro.

E se dizemos que é inteiramente impossivel regulamentar a pesca na ria de Aveiro sem ferir interêsses, aí o está a atestar também a Comissão Central de Pescarias, no relatório que acompanha o regulamento da pesca e apanha de molço na ria de Aveiro, decreto de 14 de Janeiro de 1909.

Pela sua leitura se tira realmente aquella conclusão, e salvo o respeito devido aos Ex.^{mos} membros da mesma Comissão, diremos que é ela a primeira a confessar que todos os regulamentos, projectos e pareceres sôbre a pesca na ria de Aveiro tem caído pela base não tendo nenhuma applicação definitiva nem sequer provisória pois todos aqueles que estudavam e estudam o assunto, tem esbarrado com o debatimento de interêsses, ou então com o pouco conhecimento dos assuntos da pesca na ria de Aveiro, acabando a Comissão por propor a execução provisória do regulamento da sua elaboração, e que ora está sendo pôsto em prática.

Mas Ex.^{mo} Sr. Ministro: forçoso é confessar que o regulamento em questão tem disposições muito boas e algumas muito más; e são estas, olhando e salvaguardando os interêsses de todos, em beneficio da ria e do Tesouro Público até, que merecem a nossa attenção.

O *botirão*, rêde que os pescadores mais usam na ria de Aveiro, mormente aqueles que habitam esta cidade para angariarem o

as contrariedades da natureza, a todos os incidentes que vão surgindo, estuda, aperfeiçoa-se e progride quanto possível neste campo de si tam sáfaro à introdução de grandes melhoramentos, e, não indo arrancar violentamente à riqueza pública a matéria prima, mas recebendo apenas aquela que, com engenho e arte, consegue atrair—

sustento de tantas almas, vem, há longos anos, sendo condenado como principal factor do empobrecimento da ria.

Não nos cansamos nem cansaremos de dizer que se esteve e está laborando num grande erro, e se assim se pensou e pensa permita V. Ex.^a que digamos, tem sido e é para salvaguardar os interesses dos proprietários de piscinas com o prejuízo dos pescadores de Aveiro. Senão vejamos: o *botirão* é a rede que apanha no geral o peixe com que se alimentam as classes pobres e torna-se, portanto, um concorrente temível das piscinas, por trazer ao mercado peixe em abundância, desvalorizando, por isso, o que é criado nas mesmas.

Pois é especialmente para extinguir este concorrente das piscinas que se reduz à fome uma imensidade de criaturas, tornando o mercado pouco abundante de peixe e portanto encarecendo o género com que se alimentam as classes pobres prejudicando até o Tesouro Público, se legislam e decretam regulamentos, aliás de pouca duração executiva, para a ria de Aveiro. É pelo menos o que está bem patente no relatório que acompanha o último regulamento já citado e que diz:

«Proíbe-se o uso do botirão. Este sistema de pesca já banido das águas interiores pelo decreto de 2 de Outubro de 1886 tem por únicos defensores os indivíduos que os empregam, pois todas as autoridades no assunto, quer sob o ponto de vista hidráulico, pelo prejuízo que causam no regime das águas, quer sob o ponto de vista piscícola, o condenam em absoluto havendo ainda a ponderar que a maior parte dos indivíduos que os exploram não são pescadores de profissão».

Estas afirmações carecem, como é natural, de provas, e nós vamos apresentá-las, desfazendo-as com os argumentos seguintes:

Diz o relatório que os botirões tem por únicos defensores os indivíduos que os empregam. Mas então, realmente, só esses indivíduos que se empregam no uso do *botirão* é que o defendem? Não serão também as mulheres, os filhos, os pais, as mães, os avós desses indivíduos que pelas frias madrugadas de inverno os esperam com o magro caldo que por sinal mal os alimenta depois, muitas vezes, duma noite de trabalho insano, fustigados pelo vendaval, com as suas redes rôtas, com os seus batéis escangalhados, transidos de frio, ciosos por receber um pouco de calor benéfico da lareira e do carinho da família, esperando estas o peixe pescado com tanto sacrificio para irem vender ao mercado para com o seu produto comprarem o que necessitam para o seu sustento e agasalhos?

¿Não é também a família do operário das diferentes indústrias que vai ao mercado abastecer-se do peixe que os *botirões* pescam por ser o mais barato? ¿Não é mesmo o favorecido da fortuna, que

ponto este que é de importância capital, porque constitui matéria de Direito —, representa uma esperança para o futuro e interesse social portanto.

Ao passo que, em Aveiro, não há nem os frios nem os calores em grande excesso, nem mesmo se sabe se os parasitas, e, apesar da grande oscilação da salinidade,

embora não se surta dêsse peixe, entende que devido à abundância pode comprar mais barato a especialidade rara com que costuma alimentar-se? Não será também o Tesoureiro com o imposto que cobra por o peixe pescado pelos *botirões*? Não serão todos estes, interessados que silenciosamente defendem os *botirões*?

É isto uma verdade incontestável da qual devia ser o Estado o seu principal defensor. Senão vejamos mais:

O pescador que tudo sofre, que tudo tem sofrido com resignação, como muito bem diz o grande português Tomás da Fonseca, paga ao Estado o seguinte:

4\$500 réis por uma só vez de matrícula do seu barco.

325 réis de reforma anual da matrícula.

1\$880 réis de licença anual de pesca com botirão, segundo o actual regulamento.

325 réis de licença anual da alfândega.

6 por cento de imposto à Fazenda Nacional e 10 réis de piso à Câmara Municipal, em contraste com o que paga uma piscina e que é o seguinte:

100 réis por cada dia em que é vendido o peixe, o que dá o resultado seguinte:

Geralmente um viveiro rende de 3 em 3 anos, 300\$000 réis. Emprega 3 homens que consomem 8 dias de trabalho, vendem o peixe nesses 8 dias e o Estado só recebe 800 réis.

O pescador de botirão bem como doutras artes, além da paga de matrícula, reformas, licenças, etc., paga de imposto à Fazenda pelo peixe que apanha 6 por cento além de 10 réis de piso.

Conclusão:

Uma piscina por 500\$000 réis de peixe vendido paga 800 réis, enquanto que o pescador por 300\$000 réis paga 18\$000 réis!

Que diferença esta!

Por aqui se vê que não é gratuita a afirmação que fazemos de que o Estado deve ser também por direito, um defensor do botirão.

Diz igualmente o relatório que todas as autoridades condenam o botirão, quer sob o ponto de vista hidráulico, pelo prejuízo que causa no regime das águas, quer sob o ponto de vista piscícola, havendo ainda a ponderar que a maior parte dos indivíduos que o exploram não são pescadores de profissão.

Mas o tempo e a prática encarregar-se hão de desfazer aquelas afirmações da Comissão, conforme se verá.

Por decreto de 31 de Dezembro de 1895 proíbe-se o lançamento de botirões nas linhas chamadas do *Fio, do Meio, da Pampilhosa e do Cabelo*, isto abaixo dos palheiros de S. Jacinto, alegando-se que o uso do botirão assoreava a ria e o canal da barra.

Conformaram-se os pescadores com essa proibição não sem di-

«todos os peixes da ria prosperam muito regularmente nos viveiros onde se desenvolvem por completo dentro de 2 ou 3 anos, sendo a dourada o que neles se dá melhor, depois o robalo, mugens, enguias, solhas e o linguado por último» (Edmundo Machado). A mortalidade dá-se intencionalmente, para poupar dinheiro e trabalho,

zerem que ela era inútil visto que o mal não vinha dos *botirões*.

O resultado aí está bem patente. A ria, e muito especialmente naqueles pontos, não obstante terem já passado 15 anos depois da proibição e portanto depois de nunca mais lá se deitar uma daquelas rêdes, está cada vez mais assoreada causando sérios embaraços à navegação que o tem de fazer por um estreito canal com pequenissima profundidade.

Com a barra succede o mesmo; tem épocas em que está larga e funda e outras em que está estreita e sêca, succedendo há dois anos, tapar-se por completo não obstante ter-se proibido, há 15, o lançamento de *botirões* nas linhas citadas.

Pela parte que diz respeito ao regime piscícola tem-se alegado que o empobrecimento da ria é devido ao desvaste da criação causado exclusivamente pelo uso do *botirão* quando isso é um grande erro.

Sobre este ponto realmente interessante com a demonstração de profundos conhecimentos práticos que temos, repetimos, é um grande erro o que se tem dito porquanto a criação logo que se encontra em estado de transitar vai procurar, para se desenvolver, os canais ou pequenos esteiros onde as águas estão quasi paradas ao abrigo dos ventos e onde lhe dê sol, e não os canais da ria de grandes profundidades e correntes de águas, e portanto aqueles onde são lançados os *botirões* conforme teve occasião de observar o Sr. Augusto de Castilho, Ministro da Marinha do Gabinete Ferreira do Amaral, quando da sua visita a Aveiro, pois assistiu ao lançamento e levantamento de 2 *botirões* numa época em que a criação estava no seu desenvolvimento, tendo visto S. Ex.^a que não só não pescaram criação, como até nem sequer apanharam peixe impróprio para alimentação. Contraste-se isto com o que acontece com a apanha de criação para repovoamento de viveiros, conforme se vê adiante e veja-se a que se deve o empobrecimento da ria.

Diz mais o relatório que os indivíduos empregados no *botirão* não são pescadores de profissão.

Afirmamos que são pescadores de profissão usando o *botirão* depois que termina a safra da pesca da sardinha nas costas do litoral.

Melhor: o pescador do *botirão* abandona, geralmente, o rio, de Maio até Dezembro, occasião em que começa a safra da pesca nas costas do litoral; primeiro porque começa o defeso com que nos conformamos, segundo porque pouco se pode pescar visto que o peixe emigra, como se provará; terceiro porque começa igualmente a safra do sal nas marinhas e na ria. Portanto, de Dezembro a fins de Abril, não tem outra forma onde empregue a sua actividade senão na pesca por meio de *botirão*, visto não ter nem saber

numa indústria que é apenas anexa' doutra, que não sai da rotina em que se iniciou porque não quiere, e que, finalmente, longe de dar qualquer esperança de utilidade comum, muito ao contrário, só é um cancro que na riqueza pública se eternizará, dado que o deixem.

A razão principal por que os viveiros tem estabulado

pescar doutra forma convencido de que nenhum mal causa, antes pelo contrário, bastantes benefícios dali resultam.

Eis, Sr. Ministro, o que sobre o botirão se nos oferece dizer.

Sobre a pesca no geral, e sobre o empobrecimento da ria e barra de Aveiro, não podemos deixar de nos pronunciarmos e assim diremos que os conhecimentos que temos nos habilitam a afirmar que todo o mal da ria de Aveiro é devido realmente ao assoreamento da ria, não causado pelo abuso da pesca mas devido única e exclusivamente aos caprichos da natureza e ao completo e condenável abandono a que se tem votado por parte dos Governos as obras de absoluta necessidade a fazer, e se tem decrescido a renda da pesca na ria de Aveiro, prejudicando o pescador, o Estado e as classes pobres é porque depois que proibiram as linhas citadas, o peixe não se apanha como até ali pelo facto d'este não estacionar na ria porque não tem fundões onde se possa conservar, e resultando entrar pela barra numa maré e sair noutra, acontecendo muitas vezes quando há quedas de água do monte êle ir todo de roldão pela barra fora sem que ninguém o possa deter, ou por outra, o peixe começa a entrar quando a maré está em meia enchente e só vem na sua maior quantidade até a um determinado ponto da ria, pouco mais ou menos até defronte dos palheiros da Costa de S. Jacinto, passando precisamente pelos sítios onde eram as extintas linhas do *Fio, do Meio, da Pampilhosa e do Cabelo* para voltar para o mar quando a maré começa a vaziar.

É certo, porém, que todo êle vem desovar dentro da ria, mas é certo também que logo que o faz emigra para o mar.

Como se vê não é o abuso da pesca, que não tem sido nenhum, a causa do empobrecimento da ria, mas sim o completo abandono a que tem sido votada a mesma e que bem merecia um pouco de atenção.

Seria preciso um extenso relatório descrevendo as obras a fazer, mas não é a nós que compete fazê-lo porque não temos competência técnica. Nomeie-se uma comissão que estude o assunto e proponha as obras a fazer e feitas elas se verá se o mal da ria é do uso do botirão ou é do estado lastimoso em que ela se encontra.

Não podemos deixar de condenar o abuso da apanha de criação do berbigão para adubo das terras e daí a escassez dêsse precioso molusco, condenando igualmente as rêdes de atalho das cabeças de areia, pois que feito o atalho quando a maré se encontra cheia e logo que ela comece a vaziar ficam aquelas completamente secas ficando dentro todo o peixe que lá estava e que em consequência do cerco feito não pode fugir, resultando o pescador só apanhar o peixe grávido matando assim e sendo pasto dos pássaros o peixe de dimensões próprias para a alimentação.

Também, segundo o regulamento, são permitidas licenças aos pro-

peixes há mais de meio século, vem do caos em que todos os interesses sociais se acham dentro da ria, onde mais tira e mais se enche quem mais pode, não sendo conhecida na prática outra lei.

Mas, devemos frisá-lo bem, se os viveiros tivessem evoluído, se tivessem adquirido eclusas próprias de

prietários de viveiros para apanharem no tempo defeso, criação para repovoamento dos viveiros.

Dessa regalia só aproveitam 6 ou 7 pescadores que quasi tem o monopólio da apanha da criação.

Este caso encontra-se tam mal regulamentado que dá em resultado o seguinte :

Por cada mil cabeças de criação lançadas nas piscinas matam-se 3 ou 4 mil e metade daquela quantidade vai servir de pasto ao peixe grande que ali se encontra ainda.

Esta é pescada nos pequeninos canais, ao abrigo dos ventos, onde geralmente é encontrada, pelo que mais uma vez se prova de que não são outras rêdes que a matam.

Defenda-se e permita-se a apanha de criação para repovoamento de viveiros, mas não da forma por que se está fazendo.

Com todos estes fundamentos e não querendo ferir interesses, afirmamos que o actual regulamento da pesca, tal qual está, não pode, pelo menos, em parte, suportar-se; assim informe-se a modificação ou supressão do artigo 71.º, §§ 1.º e 2.º n.º 1.º, parte do 3.º no que diz respeito à caducidade da concessão e n.º 11 do mesmo regulamento, pedindo para ser permitido o estabelecimento das linhas do Fio, Meio, Pampilhosa e Cabelo, provando-se como se prova que nenhum mal causa, permitindo-se mesmo a título de experiência em dois anos pelo que fatalmente se verá que o rendimento será maior, de mais abundância, portanto, de pescado, melhoria para as classes pobres e empregando aqueles a quem, pelo regulamento em questão, não é permitido pescar com «botirão», acabando assim com o degradante espectáculo de serem encerrados numa prisão por cometerem o delicto de irem pescar sem licença, obrigados pela fome e pela necessidade de sustentarem suas famílias.

Reconhecendo a gravidade de tal medida, apressou-se esta Associação a correr a Lisboa, tendo acompanhado a comissão o então Governador Civil d'este distrito Ex.º Sr. Casimiro Barreto.

Aqui, na presença do Ministro da Marinha Aires de Ornelas e da Comissão Central de Pescarias, esta Associação reclamou contra diversas disposições do regulamento em questão, conformando-se aquellas entidades com as alterações que a razão e a justiça permitiu que fôsem feitas.

Dá-se porêem o regicídio e portanto a queda do gabinete Franco e o regulamento não saiu à luz da publicidade conforme estava feito embora não satisfizesse por completo.

Sucedeu àquele Ministério o gabinete Ferreira do Amaral vindo para Governador Civil de Aveiro o Sr. Conde de Agueda. Junto daquele titular insistiu esta Associação para pedir ao Governo de então para ser publicado o regulamento, e tais casos se

piscicultura, as criações difficilmente lá teriam entrado, já pela perseguição das chinchas, já pela obstrução dos botirões, que, em linha ao través das cales, lhes impedem a circulação na ria e as engolem nos seus sacos, como é do domínio público¹.

Ouçamos Edmundo Machado: «Emquanto a ria fôr, como é, uma espécie de sertão ou país de selvagens, em

deram durante um ano, que seria fastidioso e até, em parte, vergonhoso enumerá-los.

Abusaram extraordinariamente dêste pobre povo, só lhe falando no regulamento em ocasião de eleições quando aquele titular necessitava de votação para as candidaturas que êle patrocinava, para depois de passadas essas ocasiões nunca mais se importar com as justas reclamações da classe piscatória de Aveiro.

Gastou esta Associação perto de 300,000 réis para afinal o regulamento sair publicado muito diferentemente daquilo que devia ser, em 14 de Janeiro de 1909.

Ele aí está em vigor, pôsto que provisoriamente, e da sua aplicação não só nenhum resultado se tirou, mas ainda veio agravar as condições económicas das classes pobres e até do Tesouro Público.

Em consequência dêle foram no passado e no actual ano presos e encerrados na cadeia, diversos individuos pescadores por terem cometido o crime de pescarem sem lhe ser permitido, cometendo a falta por quererem matar a fome a si e aos seus filhos.

Ex.^{mo} Sr. Ministro

Temos soffrido tudo, temos sido capacho, triste é confessá-lo, dessa orda de *caciques* infames que politicamente nos exploram.

Pedimos pouco, suportámos tudo para não criarmos embaraços à nossa já querida República, porque temos muitíssimo amor à nossa adorada patria

Tomai na devida consideração o nosso humilde pedido feito com êste fraseado rude de pescador, mas aliás com sinceridade, com muita razão e justiça; atender a nossa petição que sintetiza o desejo e a aspiração das classes pobres, dos nossos avós, dos nossos pais, nossas mulheres e dos nossos filhos, pois que, todos êles estão neste momento com os olhos fitos em vós, esperando, confiando inteiramente na vossa muita Justiça».

¹ No opúsculo *Pescas e Peixes*, últimamente publicado pelo Sr. Dr. Baltasar Osório, vogal naturalista da Comissão Central de Pescarias, encontram-se a p. 4 os seguintes períodos:

«Mas a chinha não colhe apenas as galeotas e pequenos muges ou tainhas das dimensões que citei..., existe no pequeno museu da Comissão Central de Pescarias prova incontestável desta afirmativa.

Num frasco que não chega a ter um decímetro cúbico de capacidade, e que está apenas mais de meio de peixes, existem, além doutros animais marítimos que não tem valor alimentar para o homem, 191 tainhas, entre 0^m,06 e 0^m,03 de comprimento, exemplares de *Atherina*, peixe a que mais adiante me referirei, exemplares

que o Estado nem faz respeitar a propriedade particular, nem a propriedade pública, para os viveiros de peixes ou para quaisquer outras indústrias das águas, que ali se pretendam fazer nascer, não há prosperidade possível».

«Para se efectuar o povoamento natural (dos viveiros), pela entrada espontânea do peixe com a água, a ria está num estado lamentável. Perseguido incessantemente pelas rêdes de malha miúda, como não há-de o peixe pe-
queno afastar-se para os grandes fundos e evitar a entrada nos viveiros? E o povoamento por meio da pesca, «que, diga-se de passagem, é em Arcaehon absolutamente proibido», êsse mesmo começa a oferecer dificuldades sensíveis. Crescendo um pouco o número dos viveiros, e não se pondo côbro ao emprêgo das rêdes de malha inferior à que a lei autoriza, estes estabelecimentos aniquilar-se-
hão uns pelos outros, e esta fonte de produção local, que podia ascender um dia à importância dalgumas dezenas de contos de réis, achar-se há reduzida a cousa nenhuma».

«Efectivamente, se é certo por um lado que em parte alguma do país existe uma região que se assemelhe à ria, pela importância das suas riquezas naturais e pela variedade de explorações de que é susceptível, é não menos certo também que, em parte alguma, se nos poderá deparar um quadro mais frisante de desperdício da riqueza pública do que nesta ampla bacia, para cuja ex-

de *Gobius minutus* de 0^m,005 (pode atingir 0^m,08 de comprimento) uma lampreia de 0^m,14, etc., camarões, etc.

Mas não digamos apenas o que resulta do emprêgo da chinha. Vejamos qual o resultado do emprêgo do botirão. Basta um argumento para mostrar a sua nocividade. Fornece-o um outro frasco pertencente igualmente ao Museu da Comissão de Pescarias.

Contém um litro de escasso proveniente dum lanço de botirão, lançado a 200 metros para o sul do cais de Aveiro (Cale da Cidade). Nessa medida encontrámos 679 peixes e 107 crustáceos. Entre os peixes, 17 tainhas que não excediam 0^m,02 de comprimento, lampreias, a maior das quais media 0^m,15, diferentes exemplares de aterina (peixe-rei em Lisboa, camarão branco em Aveiro), o resto dos peixes eram galeotas, e gobius podendo dizer-se que a grande maioria dêles, quasi a totalidade, era formada por exemplares da espécie de *Gobius minutus*, cujo comprimento máximo é o que acima dissemos; mas o comprimento dos exemplares contidos no frasco não excedia 0^m,05 e muitos eram muito mais pequenos. Os de aterina mediam 0^m,055. O desenvolvimento máximo destes peixes varia entre 0^m,10 e 0^m,15. Os crustáceos, 107, pertenciam a 2 espécies que também atingem maiores dimensões do que as dos exemplares a que nos referimos».

ploração metódica e económica, o Estado, na sua elevada superioridade e por mais que se lhe tenha pedido, ainda até hoje se não dignou de olhar».

«E pena é, porque não deixa de haver aqui homens cheios de energia, de actividade e de boa vontade para lhe secundar os esforços, caso elle os fizesse». (*Rel. cit.*).

E noutro ponto (*Ibid.*):

«Aí (perto da barra), durante o inverno, dezenas de botirões estão, no decurso das marés vivas, armados em permanência, uns ao lado dos outros, obstruindo o canal, de sorte que, grande ou pequeno, o peixe que do mar quizer entrar para-a ria, difficilmente escapa a estas rédes».

E referindo-se à apanha de criação: «Nos últimos anos, organizaram-se companhias de pesca que, durante toda a primavera e parte do verão, exercem uma perseguição enorme a todo o peixe pequeno entrado pela barra, a fim de o fornecer aos viveiros. Salvam uma parte, matam muito, espantam o que fica, e espantam-nô a ponto de que a diferença entre a entrada espontânea de peixe no viveiro de S. Tiago no ano de 1892 (começou a funcionar nesse ano ou entre êsse e 1890) e nos seguintes está fora de todo o confronto».

«Alguns proprietários tem, com effeito, povoado às vezes os seus viveiros com quantidades enormes de criação de diversas espécies, incluindo o robalo, o que é sempre em pura perda de, pelo menos, três quartas partes das restantes; e isto é desperdício para o dono do prédio, dano para os outros proprietários de viveiros e, em geral, prejuízo público, pelo empobrecimento da fauna da ria sem vantagem alguma daí emergente».

Referindo-se à pesca habitual das chinchas:

«A especialidade dos pescadores de chincha não é mesmo a pesca de peixe para consumo de mesa, mas a de pequenos peixes acabados de nascer, que lhes são comprados pelos lavradores para adubo das terras!».

«Faz dô em certas épocas em que a ria se enche de peixes pequeníssimos de espécies estimadas, de 0^m,04 a 0^m,06 de comprimento, tais como linguados, robalos, tainhas, entrados pela barra, presenciar a chegada ao cais, pela manhã, de grande número de bateiras, cheias com essa massa orgânica, ainda meio viva, que, se fôsse deixada crescer, atingiria, dentro de um ou dois anos, um enorme valor, e vê-la assim entregar, a vil preço, ao serviço duma indústria que, aliás, não carece

dêste recurso, de que só lança mão por espírito de rotina e por desmazêlo».

Respondendo à pergunta do questionário¹ sobre se teria havido qualquer tentativa de ostreicultura ou de piscicultura em Aveiro, diz: «Sem a aplicação de fortes medidas repressivas, postas em prática por um serviço policial austero e intransigente, não há meio algum de pôr côbro aos desmandos e excessos actuais. Ninguém se abalança a montar um parque de ostras, na perspectiva de o ver completamente devastado numa noite, ao mais pequeno descuido dos guardas».

«Esta selvajaria por um lado (a destruição completa em quinze dias de um banco natural de ostras que em Fevereiro de 1896 appareceu nas Duas Águas, Cale do Espinheiro) e, pelo outro, a indiferença com que o Estado olha para estas cousas, intimidam e fazem arrefecer as mais calorosas iniciativas».

E, depois de ponderar as contingências da ostreicultura em Aveiro pela inconstância da salinidade, diz que nunca ninguém pensou na reprodução artificial, porque:

«Seria o mais extraordinário dos contrasensos que os particulares, à custa de trabalho e de dificuldades, procurassem produzir por centenas o que o Estado deixa anualmente destruir por milhares de milhões».

Edmundo Machado, espírito culto e empreendedor, depois duma viagem a Arcachon, tentou a evolução dos viveiros de Aveiro, transformando inteiramente em 1890 a sua marinha de S. Tiago num bonito estabelecimento de piscicultura, perfeitamente modelar, cuja mão de obra importou em mais de 7:000\$000 réis e ao qual dedicou a sua melhor atenção e os conhecimentos especiais que possuía, não só do curso médico, como de estudos posteriores de gabinete e de observação no estrangeiro.

Dispondo da área duns seis hectares, dividiu-a primeiro em oito compartimentos principais, todos munidos de comportas, para se poder estabelecer ou interromper a comunicação entre elles, e, pouco depois, subdividiu dois dêstes em pequenos tanques, onde, por um sistema muito engenhoso de válvulas automovíveis, as águas

¹ Questionário enviado a E. Machado pelo Sr. Pinto Goulão, sobre os estabelecimentos permanentes de pesca da ria, em 25 de Janeiro de 1897. O relatório a que vimos fazendo larga citação é a resposta a êsse questionário.

corriam permanentemente, oferecendo óptima conservação às espécies aí retidas de propósito para o mercado, pois que, segundo as suas próprias palavras: «ter peixe de muros a dentro e poder dispor dele dum momento para outro, são cousas inteiramente diferentes».

Além dum aqueduto vulgar para êste efeito dos tanques de venda, construiu duas eclusas modernas, que aperfeiçoou com mais uma quinta ranhura para mudança de colocação do botirão e, nos quadros de rede metálica (*cadres*), introduziu o invento dum pequeno cone, de base aberta e voltada para o exterior, sendo o vértice formado de arames muito flexíveis, atravez dos quais as criações podiam entrar para as eclusas além das ocasiões em que se fazia a captação.

¿Que resultados colheu?—Êle o disse: dois anos depois, pouquíssimo peixe lá lhe entrava espontaneamente.

Não tendo encontrado apoio aos seus esforços, que reprimisse os abusos da pesca livre e a rotina dos viveiros de marinhas, aquela continuou a produzir escasso cada vez mais e estes desenvolveram-se em grande número, com uma concorrência espantosa à apanha da criação.

A bela iniciativa do ilustre filho de Aveiro foi logo afogada. A sua piscina aí está revertida ao mesmo que as outras são.

¿E como não? «... se, uma ou outra vez, algum funcionário zeloso tem tentado fazer cumprir a lei e os regulamentos da pesca, pondo côbro a esta prática abusiva, elles de pronto se levantam, em grande massa e em altos berros, a protestarem que o que se pretende é fazê-los morrer de fome». (*Ibid.*, p. 25).

*

*

*

Bem desejávamos encontrar uma solução intermédia que, transigindo em parte, ao menos, não descontentasse uns e outros. Não a achamos, nem a julgamos possível. E, como queremos responder conscienciosamente ao nosso mandato, expomos que as devastações se exercem concomitantemente, e—ou se hão-de coibir todas, ou se hão-de deixar ficar como na prática estão.

As instalações dos viveiros da ria, à excepção da piscina «S. Tiago», proprietário Sr. G. F. P. Basto, não

se acham em condições de exercerem de qualquer maneira a piscicultura ¹.

O funcionamento destas instalações é péssimo — em todas elas, sem excepção alguma. (*Vide* notas de fls. 134 e 135).

Não tem existência legal. São parques puramente particulares que cada um construiu nas suas propriedades alagadas, para fabricar sal, satisfazendo às leis que tem regido este assunto geral de «obras a executar em águas navegáveis ou flutuáveis», mas mais nada. Estão em completa independência do regulamento de 31 de Dezembro de 1895, e nem ao menos se acham registadas oficialmente na capitania do porto, para usufruírem das disposições do regulamento de 14 de Janeiro de 1909, actualmente em vigor.

Este último regulamento marcou o primeiro passo dado pelo Estado para coibir os abusos dos povos ribeirinhos na ria de Aveiro, e natural era que não quisesse tentar de chofre — e sem saber donde havia de vir a polícia indispensável — a mudança completa das cousas, como aliás o relatório que precede o decreto de aprovação dêsse regulamento tam bem esclarece, indicando mesmo que elle é simplesmente provisório.

Depois de quatro anos de tolerância para que todos tivessem lançado vistas para o futuro e pensassem em normalizar os seus interesses, parece-nos que tudo quanto diz respeito a estabelecimentos de piscicultura na ria de Aveiro deve passar a ser regido sob o princípio fundamental do povoamento «só pela livre entrada das espécies», abolindo-se as permissões, verdadeiramente excepcionais, do actual regulamento, para o povoamento, por meio de apanha de criações nas águas públicas.

¹Foi recentemente (1914) transformada outra vez em marinha de sal, abandonando por completo a piscicultura.

bibRIA



CAPITULO VII

Viveiro modêlo. — Escolas de pesca

I

Escolha do local para o viveiro modêlo

Nas bacias salgadas, os lugares escolhidos para a exploração dos viveiros de crescimento e engorda de peixes são os situados na zona interior, por oferecerem melhores condições de abrigo. Aí os muros, não tendo de suportar o embate das vagas, exigem uma solidez moderada, e a sua construção, além de expedita, emprega pouco capital.

Os peixes que freqüentam essa parte dos estuários — afastada da comunicação com o mar e depreciada portanto de salsugem — apresentam geralmente pouca variedade; e daqui resulta que os viveiros de estabulação salgada, em todas as regiões do sul da Europa pelo menos, resumem a sua cultura nas enguias, mугens e robalos, constituindo os demais uma percentagem de pouco valor.

Porque encontre dificuldades de aquisição de terrenos ou vantagens de ordem diversa, porque se não queira arriscar, ou porque as experiências feitas não tenham dado prova suficiente, a indústria atende primeiro que tudo à economia das instalações, preferindo-a sempre à possibilidade de se expandir sobre um maior número de espécies.

Esta orientação, puramente mercantil, não pode evidentemente servir de guia a um idêntico estabelecimento do Estado, o qual não pretende ir entrar em concorrência com as indústrias, mas sim desenvolvê-las e dirigil-as, dando-lhes os exemplos técnicos necessários e abrindo-lhes novas condições de oferta e procura nos mercados.

Como já tivemos ocasião de dizer anteriormente, estuários há em que a gradação salina, devido a causas múltiplas, decresce muito lentamente para o interior até longe da entrada do mar, e oscila pouco com a mudança das estações; ao passo que outros perdem rapidamente o sal, sofrendo ainda a este respeito profundas alterações no decurso do ano e duns anos para outros.

Os primeiros são os que se prestam melhor à exploração dos viveiros de peixes e, naturalmente, a iniciativa particular não carece aí de estímulo — para se manifestar e para dar ao menos à indústria o grau de adiantamento que já lhe esteja conhecido; nos segundos é que a acção dirigente do Estado pode ser reclamada. Mas está bem de ver que, quando o Estado queira atender a essa reclamação e tal obra de fomento emprenda, a economia da instalação há-de ser um dos últimos pontos a considerar.

De modo geral, um viveiro que tenha por fim servir de modelo aos viveiros industriais, em qualquer parte, para que eles se modifiquem ou para que se criem, deve procurar local rico de fauna, onde a laboração seja activa e proficua, de modo que possa oferecer repetidamente, como é necessário, os diversos exemplos do seu modo de funcionar. Na ria de Aveiro, e em todos os estuários de salinidade muito inconstante, êsses lugares só se encontram na zona baixa, e todas as obras hidráulicas perto da confluência com o mar são dispendiosas — de fazer e de manter.

Além destas considerações que o assunto nos sugere na sua generalidade, o artigo 66.º do actual regulamento da ria, cuja doutrina corrobora o n.º 4.º do nosso programa fixado na portaria de 11 de Abril de 1911, determina que o viveiro do Estado, em Aveiro, seja construído em terreno de domínio público e susceptível de nele se realizarem as possíveis experiências que interessem ao desenvolvimento da indústria da pesca local. E a última cláusula mais impõe a necessidade da instalação se fazer nas proximidades da barra, pelas alturas em que a

água costuma passar de salgada a salobra na maior parte do ano.

Quanto à primeira cláusula, sobre o domínio do terreno, fomos obrigados a pô-la de parte, pela impossibilidade de distinguirmos no leito da ria o que era público do que era particular e não acharmos nas condições exigíveis as únicas praias, *Praião da Torreira* e *Mó do Meio*, em que nos não apareceram indivíduos a dizerem-se donos delas.

O *Praião da Torreira* fica muito internado, sem a salinidade precisa para a estabulação das espécies salobras em mais de metade do ano; e a *Mó do Meio* é o ponto mais desabrigado de toda a ria e talvez o mais impróprio para este fim, por não se poder apoiar na terra firme nenhum dos lados do viveiro, o que, além de avolumar a obra a executar, traria depois a dificuldade de comunicações, assunto importante a considerar.

Tendo sempre em vista o grau de salinidade da água, procurou-se um local quanto possível abrigado.

Apesar da influência do mar, em toda a sua plenitude se fazer sentir na ria, durante o estio, até mais de 5 quilómetros da barra, havendo então, por quatro meses ou cinco, uma extensa zona de salsugem elevada, a grande abundância de chuvas, desde Dezembro de 1910 para cá, veio alterar bastante o regime usual, e a nós só nos foi possível observá-lo sob a anormalidade em que êle persistiu. Daqui resultou encontrarmos uma área de escolha, para o estabelecimento de que se trata, muito menor do que era de esperar, mas a ela nos restringimos, parecendo-nos ser a resolução mais prudente a tomar. Quando depois, tardiamente, pelo mês de Julho, aquela influência aumentou, alargaram-se também as pesquisas, chegando-se à conclusão de que a zona favorável à instalação dum viveiro de ensino em Aveiro é a determinada por um raio de 4 a 4,5 quilómetros quando muito, com centro na entrada da ria, exceptuando o canal de Mira, onde os estrangulamentos encurtam essa distância de cerca de 1 quilómetro.

Dentro destes limites, os pontos que nos pareceram mais adequados foram o extremo W. da Ilha de Sama, que está coberto de marinhas e viveiros, e o que propomos, a *Praia da Marinha Velha*, situado na margem E. do canal de Mira, a menos de 1 quilómetro da estrada da barra (est. XIII).

No triângulo determinado por esta estrada, pela mota S. do canal do Espinheiro e pela mota W. do canal do Oudinot, procedemos a detidas observações; mas, conquanto esses terrenos fôsem todos mais abrigados e banhados por água sensivelmente igual à do Forte, nenhum dêles satisfazia, pela grande elevação em que hoje se acham para com o nível das baixamares, deficiente contacto com o corpo principal da ria logo que a maré desce, dificuldade de estabelecer portanto as comportas de captação, etc.

Não podemos deixar de frisar aqui que escolher actualmente lugar na ria de Aveiro para uma instalação permanente de pesca é assunto complexo e melindroso. A zona baixa da ria bem como a barra, depois de sofrerem profundas alterações por obras de arte que não chegaram a fechar o plano preconcebido, voltaram a ser entregues de novo à natureza. Não se sabe se nelas tornará a influir a acção do homem, nem como. Os projectos que constam são vários. E toda a ria inferior permanece numa gestão geológica que, com propriedade, podemos dizer excitada.

As praias, as pontas, os cabeços crescem a olhos vistos, os fundões tornam-se regatos a breve trecho, as calles principais estrangulam-se mais e mais. Numa área tam fortemente invadida pelas aluviões, que se transforma de hoje para amanhã, a opinião para uma obra de arte, isolada, completamente independente do plano hidráulico que porventura se venha a seguir, não deixa de fazer hesitar, obrigando a ponderações que tem de ser expostas.

O local escolhido é abrigado do S. por uma praia mais alta, que já produz junco; abrigado do N. por outra praia de cota sensivelmente superior, que encosta às antigas Portas de Água, hoje completamente assoreadas; e tem o lado E. na terra firme. Fica exposto aos ventos dos dois quadrantes de W., mas nem a largura nem a profundidade da cale são grandes.

Nesta praia houve já uma marinha de sal, que foi abandonada por o terreno ser muito permeável, segundo informaram, drenando para êle as águas doces do campo marginal.

Tal circunstância, desfavorável à salicultura, é própria à cultura dos peixes, desde que o viveiro esteja colocado perto do mar, onde possa receber as águas salgadas, como neste caso acontece.

As sondagens geológicas acusaram, é certo, achar-se a praia invadida pelas areias, mas não por aluvião — em sedimentação lenta, dando as amostras até 0^m,90 de profundidade uma mistura de areola escura e vasa, em partes muito variáveis duns pontos para outros. A opinião dos peritos mais reputados sobre viveiros e sua confecção foi favorável à natureza do terreno. A percentagem da areia que contém poderia influir simplesmente na construção dos muros; mas, como elles aqui tem de ser revestidos, êsse inconveniente desaparece.

Conquanto as vizinhanças das Portas de Água sejam talvez a parte do leito da ria que está passando por maior convulsão, a praia da Marinha Velha tem-se alterado menos do que qualquer outro dos terrenos da barra, e, pelo que respeita ao regime das correntes, acha-se bem favorecida, à beira da cale e na envolvente da curva que esta ali descreve.

Sob o ponto de vista das transformações que possam vir a produzir na baixa ria os diferentes planos de obras hidráulicas sobre que há opinião, parece-nos ser ainda o local proposto aquele que se considera mais ao abrigo de tais contingências. Se se levar a termo o plano de que faz parte o Canal do Espinheiro, as Portas de Água permanecerão abertas e portanto o curso da ria não tem motivo para mudar na zona N. do Canal da Mira. Se êsse plano do Espinheiro se puser de lado e fôr substituído por outro em que as Portas de Água sejam novamente tapadas, reabrindo-se barra na Vagueira, a corrente do canal de Oudinot deve ficar constante ou até melhorár, e como ela passa pela Cambea, abertura situada pouco ao N. da praia da Marinha Velha, sempre o viveiro, nesta instalado, terá água que o banhe, sendo em todo o caso muito fácil tomar qualquer recurso a seu favor, se porventura a cale tender de futuro a afastar-se.

Sobre a cota de nível da praia, observou-se que, em condições normais de tempo, a altura da água na orla extrema, onde deve assentar o muro W. do viveiro, atinja 0^m,50 a 0^m,55 nas maiores preamares — dois dias depois das sizíguas — e que essa orla ficava elevada de 0^m,30 a 0^m,33 sobre o nível das maiores baixamares, as quais tem lugar dois dias depois das quadraturas.

Com as amplitudes mínimas, as preamares de quadratura acusavam na orla da praia 0^m,25 a 0^m,30 de altura de água, e as baixamares de sizíguas deixavam-na a descoberto.

A parte central da praia tem alguns cabeços com mais 0^m,10 de altura do que a orla W., mas tem igualmente uma larga depressão com menos 0^m,10 a 0^m,15, e 0^m,20, no sítio mais fundo, o qual raras vezes fica escorrido.

Como se vê, as marés dão sobre o terreno a amplitude precisa tanto para a captação como para a estabulação.

Quanto a área, podem-se ali obter 44.250 metros quadrados incluindo os espaços ocupados pelos muros, sem se sair muito da forma rectangular, que é a mais conveniente para este fim. Parece-nos suficiente.

Pelo que respeita à fauna, todos nos afiançam ser o local um dos mais frequentados por peixes adultos e por toda a qualidade de criações que vem à ria. As magníficas condições de salinidade, situação e natureza do terreno assim fazem prever. Não dispusemos de tempo para realizar experiências concludentes; isso levaria alguns anos. Todavia nas vezes que examinámos a praia com a água alta, sempre ali vimos peixes pequenos, robalo especialmente, mugem, camarão branco, além duma grande quantidade de camarões vermelhos e mouros (crustáceos), que constituem o elemento mais importante do sustento dos peixes dentro dos viveiros da ria.

Pelas razões que deixamos ditas, escolhemos a Praia da Marinha Velha como a mais própria para a instalação dum viveiro do Estado em Aveiro.

O canto NE. do viveiro marca-se pelos seguintes ângulos: Palheiro de José Estêvão ao Farol 74°, Farol ao Forte 46°. O lado da terra corre dêste ponto para 35° SW. mg. na extensão de 250 metros; o lado do N. avança para a ria, em ângulo de 83° com o da terra, 170 metros; e o lado do S. avança em ângulo recto 200 metros.

Um viveiro neste local e com a área que lhe fica indicada, deve satisfazer razoavelmente às condições exigíveis de captar e proporcionar o desenvolvimento a grande número de peixes.

Além de dar as noções indispensáveis sobre a indústria à população marítima, poderá também prestar um grande auxílio aos actuais viveiros, fornecendo-lhes criações, especialmente aquelas que elles não conseguem obter na zona alta da ria em que estão instalados, isto emquanto na região de Aveiro se não montar um laboratório marítimo, que é o estabelecimento idóneo tanto para este fim como para realizar experiências que elucidem e guiem a pesca livre.

Essa instituição, sobre a qual há desenvolvidos trabalhos elaborados pelo distinto engenheiro Sr. Melo de Matos, cuja dedicação por Aveiro, pela ria e litoral, por todas as indústrias marítimas que aqui se exercem é sobejamente conhecida, não faz parte do programa que nos foi dado, e a estreiteza do tempo e a infeliz conjuntura das condições climatéricas em que decorreu a nossa missão não nos permitiram entrar em tal assunto. As salinidades observadas na boca da ria e no mar, acidentalmente talvez, não indicaram logo condições de extrema facilidade, e a nossa atenção teve portanto de se desviar desse estudo, o qual demais a mais só se podia levar a cabo com elementos de que não dispúnhamos¹.

II

Projecto de instalação do viveiro modelo

Área.— Como já ficou dito e a planta geral anexa indica, o viveiro mede 44:250 metros quadrados (est. XIV).

Muros exteriores.— O de E. assenta na margem oriental do canal de Mira e tem 250 metros de comprimento. O do N. 170 metros. O de W. 232^m,5. E o do S. 200 metros.

¹ As observações de salinidades que pudemos fazer, por entre diversos trabalhos, mudanças constantes do tempo e outras contrariedades a que a nossa vontade foi estranha, constam do mapa que aqui apresentamos.

O instrumento que se empregou foi o densímetro Negretti e Zambra, cuja relação com o salinómetro Beaumé determinámos experimentalmente, obtendo a seguinte tabela:

Negretti	Beaumé
0°	0°
0°,5	0°,5
0°,95	1°,0
1°,0	1°,25
1°,5	2°,0
2°,0	2°,25
2°,5	3°,0
2°,75	3°,5
3°,0	4°,0
3°,5	4°,2
4°,0	5°,0

A pobreza salina da ria em 1911 e 1912 foi-nos constatada pelos marnotos. E tivemos ocasião de verificar em 20 de Julho de 1912.

O canto NE. do viveiro é de 82° . O de NW. de 105° . O de SW. de 83° . E o de SE. é recto.

Ao muro de E. arbitramos a largura máxima de 3 metros na base; e à base de cada um dos outros três a de 5 metros.

A altura destes muros deve atingir o nível de 2 metros acima do terreno no canto NW. do viveiro. Foi calculada em relação ao nível mais alto a que sobem a ondulação e a vaga no segundo molhe da barra, entre o Forte e a Cambea.

Todos os níveis são referidos ao canto NW., ponto onde se efectuaram as observações de marés; e a horizontal que toca aí o chão da praia é a linha de terra.

Nas sizíguas, a linha da baixamar fica $0^m,33$ abaixo da linha de terra, e a da preamar fica-lhe $0^m,55$ acima.

O jorramento dos muros exteriores, igual para ambos os lados, é de $0^m,50$ no muro de E. e de 1 metro nos outros três.

Todos êles, subindo 2 metros sobre a linha de terra, devem aprofundar no terreno $0^m,80$, com as faces a prumo, formando alicerces que vão alcançar fundo das valas.

A sua construção: caixa de blocos de cimento e areia, de $0^m,60 \times 0^m,40 \times 0^m,20$, cheia com a vasa da própria praia.

num grande grupo de marinhas do canal de S. Roque, que a água dos viveiros, represada havia mais duma semana, não acusava mais de 2° ; bem como em 7 de Agosto, nas marinhas situadas perto das Pirâmides, encontrámos a água dos viveiros marcando entre 2° e $2^{\circ},5$, a dos algibés $3^{\circ},5$ a 4° , e a das caldeiras $4^{\circ},5$.

Como se vê pelo mapa, embora êle seja resumido, a salinidade da ria decresce muito rapidamente para o interior, a partir da Mata do Estado ao N., do extremo ocidental da Ilha de Sama ao NE., e do palheiro de José Estêvão ao S.

A zona que podemos considerar verdadeiramente salgada é apenas a compreendida entre S. Jacinto, Duas Águas e Cais do Farol. De meia enchente em diante, fora do rigor do inverno, tem água de salinidade igual à dos bancos da barra; e em baixamar, perde cerca de meio grau, não havendo grandes alterações atmosféricas. Êste regime sofre, como as marés que o originam, uma certa oscillação periódica com a idade da lua, e as perturbações provenientes da força e direcção dos ventos. A salinidade sobe dentro da bacia quando as enchentes são maiores, e desce menos porque a água não tem então tempo de vaziar. No corrente ano de 1912, a ria só atingiu $3^{\circ},5$ B pelos fins do mês de Julho; e a zona interior, sempre sob o predomínio das chuvas, apresentou salsgem muito abaixo da que é vulgar durante o estio, tendo-se conservado completamente doce em quasi toda a sua extensão durante todo o inverno e grande parte da primavera.

Mapa das salinidades das águas da Ria e do litoral observadas em 1942

Locais		Datas e dias de lua																											
		18-IV	18-IV	24-IV	26-IV	14-V	25-V	30-V	7-VI	22-VI	24-VI	20-VII	23-VII	7-VIII	14-VIII	18-VIII	18-VIII	21-VIII	22-VIII	26-VIII	26-VIII	29-VIII	29-VIII	6-IX	6-IX				
		1	1	7	9	27	9	14	22	7	9	6	9	24	2	6	6	9	10	14	14	17	17	25	25				
Mar Forte		2º,5 Bx.	3º	Pr.	2º,5 Bx.	3º	Pr.	2º,8 Bx.	2º,3 Bx.	3º,2		2º,2 Bx.	2º,4 Bx.	2º,6 Bx.	3º,2			3º,5 Pr.	3º,5 3/4 V.	2º,75 Bx.	2º,75 Bx.	3º,45	3º,45	2º,6 Bx.	3º,4 Pr.	2º,8 Bx.	3º,3 1/2 E.	3º,4 Pr.	2º,8 Bx.
Cale de Ovar	S. Jacinto	2º,25 2/3 V.	3º	Pr.		3º	Pr.					1º,6 Bx.																	
	Mata					2º,5	Pr.					1º,3 Bx.																	
	Torreira					1º,8	Pr.					0º,8 Bx.																	
	Bôca do Esteiro de Ovar											0º,4 1/2 V.																	
Esteiro dos Frades	Carregal											0º																	
	Bôca W. Esteiro de Frades																												
	Meio W., idem					2º	Bx.			2º,1 Bx.																			
	Bôca E., idem					1º	Bx.			1º,4 Bx.																			
Cale da Vila	Bôca F., idem					0º,8 1/3 V.				0º,5 Bx.																			
	Duas Aguas	2º,25 2/3 V.								2º,5 Bx.																			
	Palheiro Rasoilo	2º,2 2/3 V.																											
	Ponte Gafanha	1º,8 2/3 V.																											
	Meia distância Ponte—Moinho	1º,5 2/3 V.																											
	Moinho	1º,2 2/3 V.																											
	Pirâmides	0º,8 2/3 V.																											
	Bôca Esteiro Esgueira					0º,8 1/3 V.				0º,5 Bx.																			
	Bôca do Vouga																												
	Testada																												
	Norte Oudnot																												
	Oudnot e Canal de Mira	Cambeia	2º,1	Bx.	2º,8	Pr.																							
Marinha Velha		2º	Bx.	2º,8	Pr.																								
Caís do Farol		2º	Bx.	2º,8	Pr.																								
Palheiro José Estêvão																													
Mota Costa Nova																													
Extremo S., idem																													
Casa Albino																													
Vagueira																													

Notas:

Em 21-VI pesou-se a água do mar da Póvoa de Varzim junto à costa. Deu 3° 1.

Em 9-VII pesou-se a do mar, a 3 para 4 quilómetros da costa e junto à cabeça do molhe da barra em baixamar, dando respectivamente 3° e 2° 9.

Toda a água do mar mencionada neste mapa foi captada entre 3 a 6 quilómetros da praia, na Costa Nova, S. Jacinto e Vagueira.

Todas as salinidades são referidas ao Beaumé.

Pr.—Preamar; Bx.—Baixamar; E.—enchentes; V.—vazantes.

bibRIA

Todas as argamassas, tanto para a confecção dos blocos como para o seu assentamento e revestimento de juntas, são feitas com água salgada.

Divisões principais.—O viveiro divide-se em cinco compartimentos principais¹, que, na face do muro E., medem respectivamente, a contardo N. para o S., as larguras de 49^m,5, 44, 45, 45 e 48 metros. E seguindo a mesma ordem, tem as seguintes superfícies: 6:581, 7:480, 7:920, 8:190 e 9:048 metros quadrados.

Aos quatro grandes muros de divisão damos a largura de 2 metros na base e o jorramento de 0^m,30 em cada lado. A sua altura escusa de ser a dos muros exteriores; pode ficar-lhes inferior 0^m,60. Cada um deles tem duas aberturas de 1 metro de largo, para comunicação das águas entre todos os cinco compartimentos, nas quais se esta-

¹ No delineamento destas instalações, as regras de carácter scientifico limitam-se às profundidades, pela relação de nível que os solos devem conservar com as águas exteriores, e à construção das eclusas. O tamanho dos compartimentos, proporção que as dimensões devem guardar entre si, número que cada estabelecimento deve possuir, etc., são elementos a determinar pela experiência, e em cada região talvez. Na prática da indústria variam quasi que ao gosto de cada um, ou subordinados à área das propriedades.

A *Piscicultura Marina*, de G. S. Bullo, Padova 1891, trata desenvolvidamente dos «valli», que são extensos espaços dos estuários salgados, ou estuários inteiros, fechados por muros ou estacadas e assim transformados em viveiros enormes. Esta cultura pouco contacto tem com aquela de que nos occupamos, já pela diferença de áreas, já pelas condições das bacias da Itália serem outras. A pequena amplitude das marés no Mediterrâneo obriga ali a piscicultura a recorrer sempre às correntes doces para produzir os movimentos de águas, o que altera completamente o plano e o funcionamento dessas instalações em relação às nossas e às da França occidental.

Em Arcachon, segundo G. Roché, usam ordinariamente tanques de 100 a 200 metros de comprido por 25 a 40 de largo.

Das experiências de E. Machado sobre este objecto pouco se ficou sabendo. Todavia, o seu antigo viveiro acha-se ainda hoje dividido, na parte Norte, em três tanques duns 192 a 290 metros de comprido, tendo dois d'elles a largura de 48 metros e o mais central 42 metros.

Está bem de ver que, querendo-se entregar os peixes à alimentação natural do solo e da água exclusivamente, quanto maiores forem os aquários tanto melhor será o resultado. Mas o aperfeiçoamento da indústria há-de consistir precisamente em cercear as áreas até limites mínimos, procurando-lhes, é claro, outras compensações.

belecem quadros de rede metálica ou comportas, com forme as necessidades da piscicultura.

A sua construção: torrão de praia. Nos embasamentos com os muros principais, em extensão não superior a 2 metros, e nos pontos onde são rasgados para as comunicações, será conveniente revesti-los de paralelepípedos de betom, das dimensões já indicadas.

Eclusas.—Todos os cinco reservatórios são dotados com eclusas no lado do poente; e os dois dos extremos, ao N. e ao S., tem ainda segunda eclusa, para esses lados respectivamente.

As eclusas são do comprimento de 9 metros, aquele que melhor tem provado em França, e da largura de $1^m,20$, que foi a adoptada em Aveiro, com bons resultados a todos os respeito, por E. Machado. A comporta collocase a 3 metros do extremo da eclusa que está do lado do viveiro. A cerca de $0^m,30$ d'este extremo faz-se a ranhura para um quadro de rede metálica; $0^m,60$ mais adiante, a ranhura para o quadro da rede cónica ou botirão; e a $0^m,30$ do extremo da eclusa do lado da ria, a ranhura para o outro quadro de rede metálica.

O fundo da eclusa, horizontal no sentido transversal, forma aresta ou cume na linha em que lhe assenta a comporta, descaindo ligeiramente, daí para um e outro lado, cerca de $0^m,015$ por metro, o que dá o abaixamento de $0^m,10$ na boca externa da eclusa e o de $0^m,05$ na boca interna.

Todos os detalhes que acabamos de expor se observam claramente nos desenhos parcelares que dão a face interna da eclusa e o corte horizontal (est. XV, figs. 26 e 27). O cume do fundo das eclusas é calculado, em França, entre o nível médio das águas no viveiro e o nível do fundo das valas, de modo que fique cerca de dois terços abaixo do primeiro nível e um terço acima do segundo. Nós possuímos porêr em Aveiro menos amplitude de marés, e somos obrigados a baixar quanto possível o fundo das eclusas, abrindo depois rêgos pela encosta da praia até a cale. Aquella relação mantém-se sensivelmente aqui, não com o nível médio, mas sim com o das preamares vivas.

No nosso caso temos, como se vê no desenho do corte dos muros externos: altura máxima da água sobre a praia, no canto NW., $0^m,55$; elevação d'esse solo sobre a máxima baixamar $0^m,33$; profundidade a que se podem

levar as valas abaixo d'êste último nível $0^m,45$. Soma tudo $1^m,33$ —o que dá, pela regra exposta, o fundo da eclusa pouco mais ou menos ao nível da máxima baixamar, que é o que se torna indispensável fazer em todos os viveiros de Aveiro (fig. 28).

As comportas, de madeira rija ou ferro zincado, sobem e descem por meio de parafuso sem fim em travessão collocado horizontalmente sobre as paredes da eclusa. A altura d'êste travessão deverá ser de 1 metro acima dos muros exteriores, se dermos às comportas altura apenas igual à d'esses muros, porque basta elevá-las 1 metro do fundo para as levantar completamente da água nas grandes preamares. (Vide o desenho do corte transversal das eclusas (fig. 25).

As paredes das eclusas são construídas com paralelepípedos de betom, do tipo até agora indicado, alternados com outros de metade da largura dos primeiros, $0^m,60 \times 0^m,20 \times 0^m,20$, como mostra o respectivo desenho. Estas paredes, nas partes em que excedem o muro exterior que atravessam, entram no solo em alicerces de $0^m,35$ de profundidade (figs. 25 e 26).

Tanques de pesca.—As eclusas não communicam directamente com os grandes reservatórios do viveiro, mas com outros de reduzidas dimensões, antecâmaras daquelles, cada um de $16^m \times 8^m$.

Estas antecâmaras, usadas na piscicultura das rias da Itália, supomos terem sido introduzidas nos viveiros de estabulação por E. Machado, que lhes deu o nome de «tanques de pesca», em consequência de satisfazerem admiravelmente à captura dos peixes, tanto na ocasião em que elles entram do estuário, como mais tarde quando se pretender realizar o seu comércio.

Como se sabe, a captação da entrada dos peixes para os viveiros faz-se geralmente contra a corrente que se deixa sair pelas eclusas quando a maré está baixa, cor-

¹ E. Machado experimentou dois tipos de tanques adjuntos às eclusas: um de $17^m,7 \times 15^m,6$ e outro de $16^m \times 8^m$. Foi êste o que deu melhor resultado. Nessa restrita área apanhava com imensa facilidade todos os peixes, adultos, novos, ou de criação, por meio duma pequena chinha cuidadosamente manobrada; e, com o auxilio dum esquite estanque, para logo lançar nele os que a rêde colhia e transportá-los aos compartimentos que lhes destinava, nunca lhe morreu um único nem por asfixia nem por traumatismo.

tando-se-lhes a retirada com o quadro de rêde metálica exterior. Apanham-se depois no canal da eclusa com uma pequena rêde, ou aguarda-se que o nível da bacia se eleve sôbre o do aquário para dar entrada a um jacto de água que os arraste para dentro.

Qualquer dêstes processos de apanha é deficiente em ocasião de grande afluência de peixes; e, além disto, se o primeiro tem a inconveniência dos fermentos a que dá lugar, o último só se pode pôr em prática nas marés vivas, pois que nas mortas o nível das águas exteriores fica as mais das vezes inferior ao das águas dos viveiros.

Se houver portanto um tanque que alargue o raio de acção da eclusa, prolongando-lhe o espaço que vai da comporta ao quadro metálico interior, é óbvio que aperfeiçoaremos o seu funcionamento. Nesse tanque, com vagar e método, na ocasião que mais convier, podem-se então apanhar os indivíduos entrados e separá-los por espécies para os lançar nos diferentes compartimentos.

E ao mesmo tempo, somos obrigados a considerar a captação, ou, mais propriamente, a entrada espontânea dos peixes para os viveiros com o curso da água, quando estes estabelecimentos enchem, entrada essa que, pelo menos na ria de Aveiro, tem grande valor, porque se dá em larga escala em todos os viveiros de marinhas e piscinas que occupem locais não muito escusos. Para o efeito da entrada com a água é que os tanques em questão são indispensáveis¹.

A pesca dos peixes criados nos viveiros executa-se de ordinário com rêdes de arrastar, depois de esgotados os compartimentos nas baixamãres. Vê-se quanto esta operação é rudimentar, dispendiosa e insuficiente para as exigências dos mercados. Adoptando as ante-câmaras à bôca das eclusas, capturam-se com extrema facilidade os

¹ Parece-nos mesmo que E. Machado, não tendo conseguido no viveiro de S. Tiago, por muito afastado da zona salgada, a entrada dos peixes contra o veio de água, como observara em Arcachon, procurou obtê-la a favor da corrente, à semelhança das marinhas da ria, onde isso succedia independentemente de qualquer artifício; e, para tornar o processo eficaz, sem que os já estabulados se pudessem evadir, viu a necessidade de colocar a maior distância da eclusa o quadro metálico interno, que é o que obsta a essa fuga. Construiu então os «tanques de pesca», ou por idea própria, ou por inspiração nas câmaras das «tresse per sicurezza» usadas em todos os «valli» da Itália.

indivíduos que se quiserem, bastando para isso deixar entrar água para o viveiro. Todos os peixes correm então à eclusa, à procura de alimento e de melhor temperatura ambiente — mais fresca no verão, mais tépida no inverno —, e, fechando a certa altura a comunicação do aquário com o pequeno tanque, elles aqui ficam ao nosso dispor, em grande número, ou para consumo, ou para os separarmos na estabulação.

Os muros dos tanques de pesca tem a largura de 2 metros na base, 1^m,20 de altura sobre a linha de terra e o jorramento de 0^m,25 para cada lado. A comunicação destes tanques para os grandes compartimentos é de 1 metro de largo, dimensão essa que já se propôs para as aberturas dos quatro muros de divisão do viveiro.

A sua construção: de torrão de praia, revestidos com os blocos de betom sómente os extremos dos embasamentos nos muros principais.

Tanques de conserva.—No compartimento do N., a cerca dum terço de distância do lado de E, há seis tanques, de 22 a 25 metros de comprido por 4 metros de largo, destinados à conserva de peixes adultos para o mercado e de criações para fornecimento de viveiros, bem como a experiências de estabulação concentrada¹.

Cada um dos seis tanques recebe água do viveiro por uma fresta de 0^m,05 de largo, praticada no pequeno lado do S., a qual pode ir desde a linha da baixamar até a da preamar; e vaza-a por um orifício quadrado, de 0^m,01, feito no lado oposto do tanque, à altura das baixamars, para uma vala ou tanque de 2 metros de largura, comum a todos os seis. Esta vala despeja por sua vez para a ria por orifício igualmente quadrado, a

¹ Léon Vidal, que por algum tempo se dedicou a esta ordem de estudos em Port-de-Bouc, distinguio a estabulação descuidada de alimentação nos grandes viveiros, a que chamou «cultura natural», da realizada em pequenos aquários, com sustento ministrado diariamente e cuidados especiais. A esta designou-a por «cultura doméstica» e era ella, a seu ver, a verdadeira piscicultura. Observou que os robalos adultos, de 0^m,15 a 0^m,50, se conservavam bem, à razão de 10 por metro de superficie, e que um tanque de 25 a 30 metros cúbicos podia conter 800 mugs de 0^m,25 a 0^m,40 quando devidamente tratados.

Bouchon-Brandely, *Traité de Pisciculture Pratique et d'Aquiculture*, Paris 1878, indica espaços pequenissimos para a cultura das espécies doces, desde que haja água corrente e alimentação adequada, arbitrando um reservatório de 30 metros quadrados de su-

que damos 0^m,15 na previsão de se aumentar de futuro o número dos tanques de conserva, orifício esse que é aberto no muro N. do viveiro, ao mesmo nível das baixamares.

Todas as aberturas que respeitam aos tanques de conserva tem ranhuras duplas, para quadros de rede metálica dum dos lados do muro e comportas estanques do outro lado.

Os muros destes tanques são da altura dos muros de divisão do viveiro; e os seus alicerces descem à mesma profundidade dos alicerces dos muros exteriores.

Os quatro muros que circundam o grupo tem 2 metros de largura na base; os outros intermédios 1 metro apenas. Aos primeiros, o jorramento de 0^m,25 para o lado de fora e de 0^m,15 para o lado de dentro; aos segundos, o jorramento de 0^m,15 para cada lado.

A sua construção, caixas de paralelepípedos de betom, de 0^m,40 \times 0^m,20 \times 0^m,10, cheias com a vasa do próprio viveiro, excepção feita dos dois muros extremos de E. e de W., que, formados de torrão, ficam com aquele revestimento só pelo lado interno e com o de faxina pelo lado externo, para assim se tornar mais expedita a junção de novos tanques, caso sejam precisos.

Valas.— Cavadas em rampa até 0^m,45 abaixo do nível das baixamares de sizíguas, ao longo de todos os muros e em diversos pontos dos aquários, as mais delas na direcção NE.-SW., visto ser o NW. o vento predominante. O projecto oferece diversos modelos de valagem, extraídos do *Atlas da Piscicullura Marina* de S. G. Bullo, parecendo-nos que o indicado nos dois compar-

perfície por 1 metro de profundidade, para se terem em perfeitas condições de estabulação e engorda 100 trutas adultas.

E. Machado, de quem copiámos também os tanques de conserva que introduzimos no projecto, attribuindo-lhe igualmente tal inovação nos viveiros de estabulação salgada, construiu seis, duns 25 a 29 metros por 4 metros, em dois grupos, correndo em cada grupo de três a água duns para outros até cair num tanque comum aos dois grupos, que a despejava para a ria sempre que o nível desta era inferior ao do viveiro.

O sistema da corrente é que julgamos preferível alterá-lo, porque a água vicia-se muito rapidamente nas grandes acumulações de peixes, e mais vale fornecê-la mais pura a cada tanque de per si, embora em menor quantidade, do que em maior volume, mas tendo de passar duns para outros já servida.

timentos do S. é o mais conveniente para os aquários sôbre o comprido e de largura inferior a 100 metros. Foi êsse o único sistema que observámos em alguns viveiros de Aveiro.

Os cortes que se apresentam na planta geral elucidam cabalmente sôbre todos os níveis. Em todo o caso frisaremos que os fundos dos tanques de conserva ficam ao nível dos fundos das valas; os fundos dos tanques de pesca, na sua parte mais central, ao nível das baixamares; e os fundos dos dois pequenos lagos, no segundo e terceiro compartimentos a contar do N., aproveitando a depressão natural do solo que ali existe, tem o nível médio de 0^m,25 abaixo da linha de terra.

Para o esgotamento das valas, que só se pode conseguir artificialmente, propomos o estabelecimento de dois aeromotores no muro W. do viveiro (vide a planta geral e os desenhos parcelares respectivos), sôbre poços ali abertos, para os quais se canalizam as águas da ria e as dos quatro compartimentos extremos. Abrindo em cada poço uma destas comunicações e fechando as outras duas, por meio de pequenas comportas com haste de comprimento sufficiente para se moverem à mão, de cima do muro, as bombas nele introduzidas, accionadas pelo vento, tanto tirarão a água da ria para dentro desses aquários, quando seja preciso refrescar-lha no verão ou ocorrer a corrente permanente nos tanques de conserva, como os esgotarão quando esta necessidade se apresentar (est. XV, figs. 29 e 30).

Para o esgotamento do aquário central, assim como dos tanques de conserva, é mais expedito o emprêgo de bombas volantes, pelo que a instalação deve ser dotada com dois destes instrumentos.

O escoamento artificial é uma contrariedade muito importante para a piscicultura em qualquer região. No entanto, a essa operação só se terá de proceder de longe em longe, para limpeza das algas e das lamas, desde que para a pesca dos peixes estabulados se construam os tanques próprios. De resto, devemos também considerar que um dos fins do viveiro do Estado será o de estudar o processo mais rápido e económico de obter os esgotamentos, visto que em Aveiro todos os viveiros são obrigados a cavar os tanques de inverno meio metro, e mais, abaixo do menor nível das marés, se querem ter algum êxito.

III

Escolas de pesca

Suas vantagens. — Como existem no estrangeiro. — Modo de as iniciar na região da ria de Aveiro

A instalação dum viveiro-modelo do Estado na ria de Aveiro não pode deixar de ter como objectivo a educação da população, na piscicultura e, quanto possível, na arte da pesca em geral.

Neste sentido, mal se compreende que tal estabelecimento possa existir sem depender ou estar anexo a escolas de pesca, como campo de observação e de experiência a princípios que aquelas enunciem e desenvolvam.

Demais, a educação profissional da população da ria, em que ninguém ainda pensou, constitui uma lacuna muito de lamentar, porque teria sido êsse sem dúvida o meio melhor, mais racional e suave de vir pondo termo à situação hoje insustentável em que essa gente se encontra. E, por outro lado também, nenhuma outra região se presta, como esta, ao ensaio dêste ramo de ensino entre nós.

Se as escolas de pesca funcionassem em volta da ria, outro muito diferente seria o aspecto das indústrias que a exploram.

Dos alunos que nelas recebessem uma instrução técnica, precisa e convincente, não saíam, é de crer, os pescadores adstritos inteiramente às aguas interiores, para passarem a vida numa situação de miséria ou precária, sempre cheia de dificuldades, quando ao seu espírito se tinham aberto mais largos horizontes e melhor futuro.

A par disto, a propaganda que dimanaria das escolas ia colir em larga escala os abusos das explorações, pela falta do consenso geral na prática dêles, e assim teríamos trazido, à ria e a todas as suas riquezas, o benefício tam preciso e por que tantos se tem esforçado.

Da repressão pelos regulamentos e por uma policia activa, não há que apelar. É medida de ordem por que se insta e que se considera urgente e improtelável, haverá já meio século¹. Mas a verdadeira evolução no seio

¹ Relatório que precede o regulamento da ria, publicado em edital do Governo Civil de Aveiro, com data de 26 de Maio de 1868.

desta sociedade só se fará pela instrução e pela educação moral.

*
* *

São manifestas as vantagens que estão oferecendo no estrangeiro as escolas de pesca.

Quási todos os países marítimos as tem, umas sustentadas pelos Estados, outras por particulares, fiscalizadas pelos governos ou municipalidades, outras ainda da exclusiva iniciativa dos armadores e industriais das pescarias.

Em Inglaterra não há escolas de pesca oficiais; as que existem são devidas à iniciativa particular e, geralmente, subvencionadas e fiscalizadas pelas municipalidades, como em alguns dos principais portos de pesca, Hull e Grimsby. Ali se ensina aos pescadores a navegação e a fabricação e conserto das rédes.

Na Escócia existe uma estação marítima, que compreende um laboratório marítimo e um estabelecimento de piscicultura que também serve de escola profissional. Ali se ensinam as noções gerais de história natural dos peixes, alimentação, condições de vida, reprodução, fecundação artificial, etc.

Na França há numerosas escolas de pesca, de iniciativa particular, câmara de comércio, municipalidades e algumas delas subvencionadas pelo Estado. Além disto o Ministério de Instrução Pública instituiu o ensino da navegação em 427 escolas do litoral.

Na Bélgica há escolas de navegação que são sustentadas pelo Estado. Estão instaladas em Anvers e Ostende. Além destas existe uma outra de iniciativa particular — Escola dos Pupilos da Pesca, dedicada principalmente a ministrar o ensino profissional aos órfãos, que são admitidos na idade de 6 anos, completando a sua educação até os 12, ficando a saber ler, escrever e contar e os elementos do mester de marinheiro.

Podem então ser admitidos nas escolas de navegação pertencentes ao Estado, ou embarcar nos vapores que a Escola dos Pupilos possui, destinados à pesca, cujo produto é vendido, sendo 3 por cento destinados aos accionistas da cooperativa e o resto à caixa geral da obra dos pupilos.

A Holanda possui sete escolas importantes de pesca, de iniciativa particular, mas subsidiadas pelo Estado, que

se reserva o direito de fiscalizar o ensino, que é teórico e prático e completado praticamente a bordo dos navios-escolas.

Não existem na Alemanha escolas oficiais de pesca, mas uma importantíssima sociedade alemã de pescas marítimas — Deutscher Seefischerei Verein — sustenta 46 destas escolas, distribuídas por diversas localidades do Báltico e do Mar do Norte. Os cursos são públicos e gratuitos e de preferência ministrados durante o inverno.

A Dinamarca tem instaladas sete escolas de pesca, de iniciativa particular, mas recebendo subvenções do Estado, que concede ainda à maior parte dos alunos que seguem os cursos destes estabelecimentos um subsídio de 10 a 12 coroas por mês e de 50 a 100 coroas quando os alunos hajam feito o exame.

Além destas escolas de pesca, há ainda mais duas destinadas especialmente a habilitar os candidatos que desejam concorrer para o exame de patrão-pescador, e ainda três escolas populares que fornecem aos pescadores um ensino adequado à sua indústria.

Na Noruega acham-se organizados pelo Estado cursos de navegação, feitos por professores ambulantes, nos principais centros de pesca. Há também algumas escolas de navegação instaladas em diversos pontos da costa.

Com uma organização já muito superior, foi montada, por uma sociedade particular uma «Estação», que presta grandes serviços às indústrias marítimas, mas cuja índole está fora do nosso programa.

Também na Suécia há cursos volantes de ensino técnico, organizados por sociedades particulares, para a educação profissional dos pescadores.

* *

O ensino profissional, bem o sabemos, tem sido uma preocupação pouco feliz entre nós.

Em geral, as nossas escolas profissionais ensinam a estudar no gabinete; não habituam ao trabalho, não educam a realizar, a praticar, como era essencial que o fizessem, para serem úteis.

As escolas regionais que temos são especialistas, criadas para certo e determinado ensino de classes, como regentes agrícolas, viticultores, etc.

Mas, assim como o viticultor se educa ou deve educar na vinha, e o criador de cavalos na coudelaria e no potril, o pescador há-de educar-se no barco, com a rêde nas mãos e os peixes à vista.

A criação de escolas nos centros piscatórios é, como dissemos já, uma necessidade; mas o lado por que essa necessidade avulta e se impõe, é o da educação moral de previdência e economia, na exploração da riqueza social e na vida individual ou de família.

A educação do pescador deve portanto basear-se nestes três pontos capitais:

- a) Conservar nos litorais e bacias as criações e todos os elementos de atracção do peixe;
- b) Pescar e tratar o peixe de modo que maior o capture e melhor o possa apresentar no mercado;
- c) Reservar o produto das épocas férteis ou das safras, para compensar as de escassez.

As primeiras destas necessidades, a), b), só podem acudir as escolas, não de história pátria, análise, desenho, etc., mas de ensino praticamente ministrado.

Os alunos destas escolas tratarão de barcos, de rêdes e outros utensílios de pesca; cuidarão de piscinas; aprenderão mesmo aqui a leitura, as contas, a escrita; suscitar-se-lhes há o zêlo, interessando-os no produto do seu trabalho; activar-se-lhes há a inteligência espalhando entre elles pequenos folhetos que lhes ensinem os melhores processos de exercer a sua arte, preleccionando-os e mostrando-lhes mapas de história natural adequados a esta parte da zoologia, fazendo-lhes ver a conveniência das observações e investigações no acto da pesca e respectivo registo em cadernetas, etc.; assim como se instruirão na oceanografia e biologia dos animais que habitam as águas, procurando sempre que possível, os processos práticos. Ao mesmo tempo, pelo emprêgo de diversos aparelhos de pesca, ensinar-se há a êsses futuros pescadores os que convêm, ou não, usar nas águas territoriais e nos diferentes pesqueiros, para os não empobrecer, nem para dêles tirar elementos de riqueza ainda embrionários, que mais tarde se tornariam efectivos; por meio de estatisticas, dava-se-lhes conhecimento da grande importância mundial das pescarias, do valor que atingem na França, Inglaterra, América, Itália, a piscicultura, os parques de moluscos, a grande pesca; indicavam-se-lhes os melhores meios de conservar o pescado, os mercados por onde êle se pode dividir nas di-

ferentes regiões do país, as tarifas de transporte, as rédes ferro-viárias, etc.; e, por último davam-se-lhes as noções de contabilidade indispensáveis a todos os ramos da indústria da pesca.

Ao terceiro dos pontos basilares indicados para a educação do pescador, corresponderiam as escolas procurando formar o carácter moral, e daqui sairiam mais tarde: as caixas económicas, as cooperativas e os seguros de embarcações e de vidas.

As escolas de pesca não devem ter um tipo rigorosamente uniforme, porque, como a nossa legislação reconhece, na pesca impõem-se, antes de tudo, as condições do local em que ela se exerce.

Sabe-se o que se quer, que é a conservação das criações, a pesca do peixe criado, a boa conservação do peixe pescado. Em face do estado de analfabetismo das nossas populações piscatórias e do restrito campo de acção que a vida do pescador tem entre nós, já pela estreiteza do planalto continental, já pela falta de iniciativa dos capitais, seria escusado ensinar desenho, aritmética e muita gramática, como o seria, por agora, a astronomia, a navegação, as máquinas a vapor, etc.; é preferível proteger a mocidade que vegeta faminta em nossas praias, pensando em dar-lhe depressa pão e trabalho, ora no mar ora nas bacias e rios, torná-la útil, praticamente sábia.

É uma necessidade de momento, sem prejuízo das grandezas instrutivas de futuro.

Um director em cada distrito ou circunscrição escolar, fazendo prelecções nas escolas, dirigindo professores e alunos; um professor para ensinar a ler o mais que se pudesse; e mestres para dirigir os alunos nos trabalhos, eis tudo. E não faltam entre nós experimentados pescadores, que o estado actual das cousas e não a inépcia, leva às vezes, até pela mão da fome, a todas as imprevidências; assim como não faltam também as pressões de poderosos interesses a estragar o futuro das pescarias, com o engódo no aproveitamento das algas e escassos.

As escolas devem proteger a pesca, contra a ignorância duns e contra as ganâncias doutros, cujo fim não está em fomentar a indústria, mas em dela tirar sómente o que precisam.

Em França o programa dos exames das escolas de pesca e sociedades de preparação, fixado por despacho de 18 de Novembro de 1911, comprehende: língua fran-

cesa, aritmética, geometria, elementos de navegação, pescas marítimas, conhecimento dos metais mais em uso, cosmografia, geografia geral, história pátria marítima, regulamentação e administração marítimas, organização da salvação em terra e a bordo, higiene do pescador, organização da marinha militar, gymnástica, natação, trabalhos manuais, trabalhos em metais, manobra de embarcações a rémo e à vela, uso dos sinais por bandeiras e pelos braços, cuidados a prestar aos feridos e naufragos.

É um exame muito variado, ao qual se não poderia submeter, nem nas partes mais gerais, qualquer dos nossos pilotos que só contasse com elementos adquiridos nas suas escolas.

Um programa que temos presente sôbre o curso das pescas do Croisie, compreendendo as escolas estabelecidas nesta localidade, em Turballe, Poulinguen e Piriac, contém o seguinte ensino: Navegação elementar, média e superior, entrando neste último curso a astronomia; trabalhos de marinheiros e manobra, elementar e médio; máquinas a vapor, elementar e médio; trabalhos em metais e trabalhos manuais, elementar e médio; regulamentos marítimos, seguros, mutualidade; medicina e higiene; ortografia e francês; aritmética; geometria; geografia; ventos e correntes; pescas, fundos de predilecção; aparelhos; modos de conservação; reprodução; protecção; história marítima; natação, manobra de embarcações e prática dos instrumentos náuticos.

Este grupo de escolas tem um director, um sub-director e onze professores.

A de Groix tem por director um hidrógrafo, que ao mesmo tempo faz o curso de navegação, um médico naval para o curso de higiene, um commissário da inscrição marítima que expõe os regulamentos marítimos, um pescador que ensina a consertar rêdes e dois instrutores para o curso de francês e aritmética. Conta esta escola mais de 100 alunos.

Mas a França, conquanto não seja um país que se saliente nos armamentos navais para a pesca, possui, segundo a estatística de 1908, 268 vapores nesta indústria com 33:223 toneladas e 105:335 tripulantes; 435 navios na pesca longínqua, Islândia, Mar do Norte, Dogger's-Bank e Terra Nova, com 61:049 toneladas e 10:481 pescadores; e um total de 1:360 embarcações do alto, com 38:387 toneladas e 9:209 pescadores.

Dispõe portanto dum largo campo de trabalho, onde tem applicação immediata o fruto das escolas, mais e menos aperfeiçoado, convindo, é claro, ao capital, a selecção que gradualmente se vai operando no proletariado, pela própria preponderância do saber e da aptidão, sem violências de ninguém.

Nós não podemos começar tam alto, mas comecemos por onde nos é immediatamente útil.

*
* * *

Com a iniciativa particular, não podemos contar; os maiores interessados, como são os proprietários dos vapores de pesca e os empresários de companhias, não pensam em fundar ou em subsidiar escolas, ou em propô-las sequer.

É ao Estado que se conserva portanto reservada tal iniciativa.

Na índole dêste trabalho não cabe a apresentação dum plano geral sobre o assunto; mas quando assim fôsse, não teríamos dúvida em propor que se começasse por um ensaio na região de Aveiro, como a mais idónea do país para com facilidade e rapidez se apuizar dos resultados e para melhor se estudar o caminho a seguir.

O nosso projecto limita-se modestamente às seguintes bases:

1.º Abrir uma escola de instrução primária, especial para pescadores, em cada uma destas localidades: Aveiro, Murtosa, Ovar e Ílhavo.

2.º Cada escola ter um professor de instrução primária até o número de trinta alunos, e um ajudante por cada grupo doutros trinta ou fracção dêste número.

3.º Por cada quinze alunos ser dado um pescador como instrutor efectivo.

4.º Cada escola ter uma bateira de pesca e osapparelhos que se julgarem necessários.

5.º Um director a rêger superiormente as quatro escolas, organizando programas, detalhando trabalhos, preleccionando professores, instrutores e alunos, realizando lições práticas na ria, no mar, nos estabelecimentos de piscicultura, etc.

A despesa, além da que importa com o director, seria aproximadamente no 1.^o ano:

4 professores	1:200\$000
2 ajudantes	600\$000
6 instrutores	1:080\$000
4 bateiras e conservação	300\$000
Aparelhos de pesca	500\$000
Renda de casas	500\$000
Mobiliário	500\$000
Expediente	40\$000
Extraordinários	100\$000
Total	<u>4:820\$000</u>

Parece-nos bem modesta a despesa de 5:000\$000 réis anuais para uma região marítima que produz cerca de 1.000:000\$000 réis.

bibRIA

bibRIA

Regulamento da pesca e da apanha do molicho na ria de Aveiro

CAPÍTULO I

Disposições preliminares

Artigo 1.º As disposições do presente regulamento são applicáveis, na ria de Aveiro, às águas públicas e respectivos leitos, aos terrenos, sob o domínio particular, conhecidos na localidade pelo nome de «*praias de molicho*», tanto os sempre submersos como os periodicamente alagados, e às instalações de pesca de qualquer natureza, competindo especialmente ao capitão do porto fiscalizar a sua execução.

Art. 2.º A jurisdição da capitania do porto no estuário conhecido pela denominação de «ria de Aveiro» compreende, dentro dos limites em vigor, toda a bacia hidrográfica constituída pela ria propriamente dita, canais e rios que nela desaguam, até onde chega a influencia das marés.

§ único. No Rio Vouga o limite da jurisdição da autoridade marítima é a ponte do caminho de ferro em Cacia.

Art. 3.º Na ria de Aveiro é livre o exercício da navegação e da pesca, observadas as disposições do Regulamento Geral das Capitánias e as deste regulamento.

Art. 4.º As autoridades administrativas, fiscaes, militares e civis, e os funcionários dependentes de qualquer Ministério que pelas suas attribuições possam concorrer para o bom desempenho do ramo de serviço público a que este regulamento se refere, prestarão à autoridade marítima todo o auxilio e coadjuvação que puderem e

lhes fôr solicitada, e dar-lhe hão cumprimento na parte que lhes competir.

Art. 5.º O Estado mandará proceder à verificação, corografia e demarcação da propriedade alagada a que se refere o artigo 1.º, de modo que haja na capitania o tombo e o plano geral da ria que especifiquem todos êsses prédios, e nestes as possíveis balizas pelas quais possam ser conhecidos, nos seus contornos, aos que explorem a indústria das algas (moliço).

§ único. Quando, posteriormente à realização dêste artigo, houver mudança de dono em qualquer prédio, será ela comunicada pelos interessados à capitania do pôrto, a fim de se fazerem os respectivos averbamentos, à vista dos documentos legais.

Art. 6.º As indústrias da exploração das águas, na ria de Aveiro, de que trata o presente regulamento, só podem ser exercidas por nacionais ou nacionalizados.

CAPÍTULO II

Disposições gerais

Art. 7.º Todas as embarcações empregadas nas indústrias da pesca, apanha de plantas (moliço), ervas ou juncos e transportes na ria de Aveiro, devem ser registadas, e o seu pessoal matriculado em harmonia com o preceituado sôbre êsse assunto no regulamento geral das capitánias.

§ 1.º Não são applicáveis à ria de Aveiro as isenções do § único do artigo 45.º nem do artigo 156.º do dito regulamento.

§ 2.º Nas matrículas das tripulações só é obrigatória a designação dos arrais ou mestres, que constituirão o pessoal permanente; os outros tripulantes poderão ser advenciosos, mas todos êles pertencentes à inscrição marítima.

Art. 8.º As matrículas vigoram por um ano e devem efectuar-se nos meses seguintes: Janeiro, Fevereiro, Março e Abril para os barcos empregados na pesca, recreio e transportes; Maio, Junho, Julho e Agosto para os que se empreguem na apanha das plantas (moliços), ervas e juncos.

Art. 9.º Haverá na capitania, para cada indústria, um livro especial, onde são feitas as matrículas das embarcações nela empregadas.

§ único. Quando a mesma embarcação fôr empregada em indústrias diferentes fará o arrais essa declaração, que será mencionada na matrícula, devendo a embarcação ser registada com a respectiva anotação no livro da indústria em que fôr empregada com mais assiduidade.

Art. 10.º Os arrais, mestres ou patrões são obrigados a trazerem na embarcação os papéis de bordo, que apresentarão aos agentes da fiscalização da ria, quando lhes forem exigidos.

§ 1.º Os papéis de bordo de que trata este artigo são: certificado de registo, rol de matrícula, documentos de inscrição marítima e licença de pesca ou de apanha de plantas.

§ 2.º Em caso de inutilização dos papéis a que se refere o parágrafo anterior, por motivo de força maior, devidamente comprovada, serão os duplicados passados gratuitamente.

Art. 11.º Todos os indivíduos ou empresas que explorem as indústrias da pesca ou da apanha de vegetais marítimos na ria de Aveiro devem fornecer à capitania do porto os elementos que lhes forem solicitados para a organização das respectivas estatísticas.

Art. 12.º Nos casos não especificados ou previstos neste regulamento, e como legislação subsidiária para a sua execução, observar-se hão as disposições do regulamento geral das capitánias e dos regulamentos dos serviços aquícolas e hidráulicos, bem como as do Código Penal e Disciplinar da Marinha Mercante.

CAPÍTULO III

Disposições para a apanha do molicho

Art. 13.º É livre a apanha de molicho na zona pública da ria, observando-se as disposições deste regulamento.

Art. 14.º É proibido apanhar molicho desde 1 de Março a 24 de Junho, no domínio público e no particular, sendo igualmente proibido, durante o mesmo período, o transporte e comércio de molichos verdes.

§ único. A limpeza das salinas, estabelecimentos de piscicultura ou viveiros pode ser feita na época estabelecida para o defeso, precedendo autorização do capitão do porto.

Art. 15.º O molicho que naturalmente se depositar nas margens, na linha de preamar, em lugares do domínio

público, em qualquer época, pertence a quem primeiro dêle se apropriar, e o que se depositar naturalmente nas propriedades particulares, na mesma linha do preamar, pertence aos respectivos proprietários.

§ único. A apanha do molicho arrolado só pode ser feita a pé, e da linha do preamar de cada maré para fora do leito das águas, dependendo o seu transporte tanto pela ria como por terra de licença da capitania do porto.

Art. 16.º Compete à capitania do porto designar durante o tempo do defeso os locais para depósitos de molicho (*malhadas*) que fôr apanhado nos casos previstos no § único do artigo 14.º e no artigo 15.º

Art. 17.º Nos terrenos alagados, sob o domínio particular comprovado por títulos legais de propriedade, nas salinas e bem assim nos estabelecimentos de piscicultura e nos viveiros de peixes, a exploração do molicho é privativa dos seus proprietários, nos termos do artigo 14.º e seu parágrafo.

Art. 18.º Seja qual fôr o fim, é prohibido cravar estacas ou fazer barragens de qualquer natureza no leito das águas públicas, quer o alveo seja do domínio público, quer do domínio particular.

Art. 19.º Na apanha do molicho só são permitidos ancinhos de madeira com as seguintes disposições: o de arrastar, de 64 dentes pelo menos, tendo estes a altura máxima de 0^m,12; o rapão, de 32 dentes pelo menos, com altura máxima de 0^m,12, comprimento do pente 0^m,75 e do cabo 1^m,50; o de manejo, com o comprimento máximo de 1^m,50 no cabo, de 0^m,66 no pente e de 0^m,15 em cada dente, não podendo nunca o número destes ser superior a 14; e o engajo de ferro, de 3 dentes, para carga e descarga.

§ 1.º Durante o defeso só as duas últimas alfaias são permitidas, e nos barcos devidamente autorizados para conduzirem alga.

§ 2.º É prohibido o emprêgo de carros na apanha do molicho.

Art. 20.º Cada barco ou cada companhia a pé, de número não superior a três pessoas, que se empregar na apanha e transporte do molicho do leito da ria, paga uma licença especial de 3\$500 réis em cada ano.

§ único. Os barcos, ou companhias a pé que não se empreguem na apanha e transporte de molicho durante toda a época de exploração, isto é, de 25 de Junho ao último dia de Fevereiro, podem obter a licença especial

por períodos de quatro meses, pagando pela licença relativa ao primeiro destes períodos 2\$000 réis e pelo segundo período 1\$500 réis.

CAPÍTULO IV

Disposições para as indústrias de pesca

Art. 21.º As rêdes e aparelhos de pesca devem ser sempre lançados de modo que não causem prejuízos aos que já estiverem em exercício, nem estorvem a navegação.

Art. 22.º Na zona de entrada, compreendida entre os paralelos da casa do salva-vidas, ao Norte, e do cais de desembarque do Farol, ao Sul, é expressamente proibida a pesca com rêdes ou qualquer outro aparelho que não seja só de anzóis.

Art. 23.º Os pescadores podem combinar entre si a distribuição dos lugares para o lançamento dos seus aparelhos de pesca e o tempo de ocupação de cada lugar, sem alteração das disposições deste regulamento; as dúvidas ou contestações levantadas serão resolvidas pelo capitão do porto.

Art. 24.º É proibida a pesca a menos de 30 metros das eclusas que dão entrada ao peixe nos estabelecimentos de piscicultura.

Art. 25.º Não se pode, sem autorização do Governo, ouvidas as estações competentes, empregar qualquer aparelho ou sistema de pesca diferente dos actualmente em uso na ria, e permitidos ou tolerados por este regulamento.

Art. 26.º É permitida a camboa só no rio Vouga, não ocupando mais de dois terços do leito do rio, ficando sempre livre o talvegue. A malha mínima é de 0^m,012 e a época de 1 de Fevereiro a 30 de Abril.

Art. 27.º É permitida na ria, durante todo o ano, a pesca por meio de *galricho*, *salto*, *solheira*, *branqueira*, *camaroeira*, *berbigoeira*, *linha*, *espinhel*, *sertela*, e *bolsa*, observando-se o seguinte:

1.º Galricho—comprimento máximo 3 metros; malha mínima 0^m,012.

2.º Salto—comprimento máximo 25 metros no tresmalho do cerco e 414 metros (18 panos) na rabeira; número de hastes não superior a 14, sendo 8 no cerco (*evoluta*) e 6 no exterior da manta (*evolvente*); proibição

absoluta de estacar a rabeira ou de a usar de arrasto; malha mínima de 0^m,030 no miúdo e de 0^m,150 nas albitâneas.

3.º Solheira — comprimento máximo de 144 metros (4 rações); número de hastes não superior a 5; malha mínima de 0^m,035 no miúdo e 0^m,120 nas albitâneas.

4.º Branqueira — comprimento máximo de 185 metros, para 10 panos ou duas companhias trabalhando em comum; malha mínima de 0^m,030 no miúdo e 0^m,150 nas albitâneas; proibição de trabalhar de arrasto.

5.º Camaroeira — comprimento máximo de 372 metros (12 panos); malha mínima de 0^m,012.

6.º O salto e a solheira não podem permanecer estacados, em cada lanço, por mais de meia hora; e a branqueira e a camaroeira, por mais de três quartos de hora, igualmente em cada lanço.

7.º A berbigoeira não deve ter malha inferior a 0^m,027 de lado, quando molhada.

Art. 28.º A mugeira, chinchorro e garatea só são permitidas, de 25 de Junho ao último de Fevereiro, observando-se o seguinte: o comprimento da manga entre 35 e 40 metros, e a altura da bocada entre 6 e 10 metros; malha mínima de 0^m,012. Estas rêdes só podem ser tiradas para terra, não podendo trabalhar de mugiganga, a reboque, ou a pé ao longo das margens ou praias.

Art. 29.º Salvo o estatuído no capítulo VIII, é proibida a pesca por meio de botirões, atenções, tarrafas, chinchas e físgas, na área da capitania do pôrto de Aveiro.

Art. 30.º Na exploração de amêijoas e ostras, observar-se hão os regulamentos especiais e mais disposições em vigor.

Art. 31.º A exploração dos mexilhões (*Mytilus*), criados naturalmente nas águas públicas, fica submetida aos seguintes preceitos:

1.º A época do defeso na captura destes moluscos é a que decorre de 1 de Março a 30 de Junho.

2.º A apanha entre os limites da amplitude das marés só pode efectuar-se com «faca de mão».

Art. 32.º A apanha de mexilhões fixados nos molhes, pontes e outras construções, só pode efectuar-se mediante licença de quem superintenda nessas obras e segundo as suas determinações, observando-se as disposições do presente regulamento.

Art. 33.º Enquanto se não publicar um diploma de carácter geral determinando a grandeza mínima com que podem ser apresentadas no mercado as diversas espécies ictiológicas comestíveis, fica vigorando na área da capitania do pôrto de Aveiro a tabela A mencionada no final dêste regulamento. É proibida a pesca, transporte, comércio e consumo das espécies que não tiverem atingido as dimensões indicadas na referida tabela.

§ único. Os indivíduos apanhados com dimensões inferiores às que a tabela determina, são acto contínuo lançados à água.

CAPÍTULO V

Estabelecimentos de cultura das espécies ictiológicas

Art. 34.º A adaptação de terrenos, sob domínio particular, a estabelecimentos de cultura de espécies ictiológicas, depende da aprovação do Governo, mediante requerimento, indicando a situação dos terrenos na ria e as espécies a que se destina o estabelecimento. O requerimento deve ser acompanhado do plano em duplicado, em escalas bem visíveis, das obras a executar e respectiva memória descritiva.

§ único. O local e as obras a construir devem obedecer às seguintes condições:

1.º Não prejudicar o regime das águas, a navegação e a pesca geral;

2.º Estar em situação onde as águas cheguem com o grau de salinidade e pureza necessárias à vida e desenvolvimento das espécies a que são destinadas.

Art. 35.º Quando no caso do artigo anterior se tratar de estabelecimentos de piscicultura, são condições indispensáveis para a aprovação:

1.º Ter as eclusas próprias para a entrada livre dos peixes;

2.º Ficar ao nível necessário para que a água seja convenientemente renovada;

3.º Ter pelo menos as valas suficientes e apropriadas para os peixes se abrigarem;

4.º Ter os compartimentos indispensáveis para a separação dos peixes por espécies e por idades.

Art. 36.º Os requerimentos a que se refere o artigo 34.º serão entregues na capitania do pôrto e por ela enviados aos chefes da circunscrição hidráulica respectiva para esta informar acêrca da influência da cons-

trução projectada no regime das águas; devolvidos por aquela autoridade e depois de ouvidas as comissões local e departamental de pescarias, são estes requerimentos, acompanhados de todos os documentos, remetidos pelas vias competentes ao Ministério da Marinha.

Art. 37.º Aprovado o projecto pelo Governo, o pretendente poderá dar comêço às obras, e quando terminadas o comunicará ao capitão do pôrto, a fim desta autoridade verificar, por si ou por meio de vistoria, se a julgar necessária, que as obras satisfazem às condições do projecto aprovado, e no caso afirmativo permitir a immediata exploração do estabelecimento.

Art. 38.º É expressamente prohibida a apanha de criações.

§ único. Exceptua-se, porém, o caso da passagem de peixes de quaisquer dimensões, duns viveiros para outros, a qual pode ser permitida mediante licença da capitania.

Art. 39.º Fora dos estabelecimentos é prohibido armar rêdes que encaminhem os peixes para as eclusas.

§ único. Dentro da zona de 30 metros pode o Governo, porém, conceder permissão para o uso de rêdes, quando seja requerido individualmente e mediante parecer favorável das estações competentes.

Art. 40.º Os estabelecimentos de que trata este capítulo serão periodicamente vistoriados pelo capitão do pôrto ou seu delegado, e sempre que esta autoridade o tenha por conveniente, para verificar se estão nas condições julgadas necessárias.

Art. 41.º Haverá na capitania um registo e planos das propriedades de que trata este capítulo, com a designação dos seus nomes e os dos proprietários, áreas e mais indicações ou esclarecimentos que forem necessários ao serviço da fiscalização, para o cabal cumprimento dêste regulamento.

CAPÍTULO VI

Contravenções e penalidades

Art. 42.º As infracções do artigo 14.º são punidas com multa de 45000 a 65000 réis e apreensão do moliço, devendo este ser vendido em hasta pública. O seu produto reverte para a futura Caixa de Protecção a Pescadores, sendo para esse fim depositado na Caixa Geral dos Depósitos.

Art. 43.º Os indivíduos que, transgredindo o artigo 17.º, apanhem molicho nas praias do domínio particular, sem autorização dos seus legítimos proprietários, são punidos com multa de 2\$500 a 10\$000 réis e obrigados a restituir ao proprietário o molicho colhido ou o seu valor, quando a restituição não seja possível.

Art. 44.º As infracções ao artigo 18.º são punidas com multa de 2\$500 a 10\$000 réis e o fundo da ria será pôsto pelo contraventor no seu estado anterior.

Art. 45.º As infracções do artigo 19.º são punidas com multa de 2\$500 a 4\$000 réis.

Art. 46.º Os infractores do artigo 20.º são obrigados a tirar a licença por inteiro, e punidos com a multa de 2\$500 a 5\$000 réis.

Art. 47.º As infracções do artigo 25.º são punidas com multa de 1\$000 a 5\$000 réis e a apreensão dos aparelhos, até que as autoridades competentes digam se pode ou não ser permitido o seu emprego, sendo destruídos no caso de negativa.

Art. 48.º Os aparelhos de pesca encontrados em contravenção ao disposto no artigo 26.º, pelo que respeita a serem encontrados fora do rio Vouga, e no artigo 29.º, são apreendidos e destruídos, além da multa de 2\$500 a 5\$000 réis aplicada aos contraventores.

Art. 49.º As infracções ao artigo 27.º são punidas com multa de 2\$000 a 10\$000 réis, podendo em casos de reincidência elevarem-se até 15\$000 réis.

§ único. Pelo emprego de estacas a mais do que as determinadas neste regulamento para qualquer aparelho, a multa é de 5\$000 a 10\$000 réis.

Art. 50.º As infracções ao artigo 28.º são punidas com multa de 3\$000 a 12\$000 réis.

§ único. Dando-se a infracção quanto à epoca ou às dimensões das rêdes, são também estas retidas até findar o defeso ou até que sejam convenientemente modificadas.

Art. 51.º As infracções ao artigo 33.º, pelo que diz respeito a pesca, transporte e venda, são punidas com multa de 2\$500 a 10\$000 réis e apreensão da pescaria, que ficará à disposição da Repartição Florestal, para ser empregada como adubo; sendo de moluscos, será lançada à agua em sítio apropriado.

Art. 52.º A falta de cumprimento do que se acha preceituado no artigo 34.º e seus parágrafos é punida com a multa de 20\$000 réis, não podendo o contraventor

utilizar-se dos trabalhos feitos, sem que cumpra o disposto naquele artigo e seus parágrafos.

Art. 53.º As infracções ao artigo 38.º são punidas com multa de 5\$000 a 20\$000 réis, apreensão da pescaria, que terá o destino já determinado no artigo 51.º, e destruição das rêdes.

§ único. Os estabelecimentos que receberem criações em contravenção do mesmo artigo 38.º são punidos com multa de 25\$000 réis.

Art. 54.º As infracções ao artigo 39.º, ou por falta de licença respectiva, ou porque a rêde se estenda para fora da zona de 30 metros, são punidas com multa de 5\$000 a 10\$000 réis.

Art. 55.º Todas as infracções não especificadas neste capítulo, nem no Regulamento Geral das Capitánias, são punidas com multa não excedente a 5\$000 réis.

Art. 56.º Nas reincidências, as multas são sempre maiores e o seu limite superior fica elevado ao dôbro do estabelecido em cada um dos artigos anteriores.

§ único. Na reincidência das transgressões dos defesos, o barco e aparelhos ficam ainda retidos até o fim da época dos mesmos.

Art. 57.º Na falta de pagamento das multas, o capitão do pôrto promoverá a sua execução por intermédio do agente do Ministério Público, apreendendo desde logo quaisquer barcos ou aparelhos da propriedade do infractor, que estejam registados na capitania, ou substituirá a multa por prisão, à razão de um dia por cada 1\$000 réis.

Art. 58.º Todo o peixe pescado em contravenção das disposições regulamentares será apreendido, e se estiver em condições de ser aproveitado na alimentação pública, será vendido e o seu produto depositado e aplicado nos termos do artigo 42.º; quando não estiver, ficará à disposição da Repartição Florestal, nos termos do artigo 51.º

Art. 59.º Compete ao capitão do pôrto de Aveiro a aplicação das penas de transgressão de que trata o presente regulamento, seguindo-se quanto à forma e trâmites do processo o que se acha prescrito no regulamento geral das capitánias.

CAPÍTULO VII

Disposições diversas

Art. 60.º Será construído e mantido nas águas da ria de Aveiro, em terreno público adequado, um viveiro mo-

dêlo onde se façam estudos experimentais applicados à indústriã da pesca.

Art. 61.º A superintendência do estabelecimento a que se refere o artigo anterior compete à Comissão Central de Pescarias, que terá na localidade um delegado seu por aquella comissão proposto, para o dirigir, segundo as instruções superiormente aprovadas.

Art. 62.º Na capitania do pôrto haverá uma collecção de exemplares da fauna da ria, com a sua respectiva classificação e a indicação das dimensões com que é permitida a sua captura.

Art. 63.º Para o desempenho do serviço de policia e fiscalização, que nos termos dêste regulamento compete à capitania do pôrto de Aveiro, terá esta as embarcações e o pessoal que forem necessários.

CAPÍTULO VIII

Disposições transitórias

Art. 64.º Aos pescadores que actualmente empregam os aparelhos denominados Botirão, Atençaõ, Clincha e Fiska e que à data da publicação do presente regulamento se achem matriculados na capitania do pôrto de Aveiro, é permitido o uso dêsses aparelhos somente pelo prazo improrrogável de três anos a contar da mesma data.

Art. 65.º Durante o prazo a que se refere o artigo anterior, os botirões ficam sujeitos às seguintes condições:

1.ª Só podem ser armados fora da zona de entrada da ria, a qual fica limitada: no canal de S. Jacinto pela primeira lomba de pinheiros logo pelo Norte da casa de M. Nogueira; a Leste pela embocadura do Esteiro dos Frades, na Cale do Espinheiro, e pelas pirâmides de Aveiro, na Cale da Vila; ao Sul, no canal de Mira, pela primeira granja a seguir ao cais de desembarque do Farol, e no canal de Ílhavo por um ponto marcado a 400 metros a montante da ponte da Gafanha.

2.ª A malha não será nunca inferior a 0^m,012 de lado, depois da rede bem molhada.

3.ª O período de pesca é o que decorre de 1 de Novembro ao último de Fevereiro.

4.ª Cada linha de botirões não pode occupar mais de metade da largura do canal ou braço da ria, no lugar

em que se ache lançada. Na parte que fica livre deve compreender-se, ao menos, metade do canal limitado pela linha de maior fundo.

5.^a A distância entre duas linhas consecutivas de botirões não será nunca inferior a 400 metros.

6.^a Cada pescador não pode armar mais de dois botirões.

7.^a As linhas são assinaladas em todas as noites da safra, sem excepção, desde que nelas haja madeira trancada, por meio de duas luzes, colocadas nos extremos da linha das paixões. Estas luzes manter-se hão acesas durante o mesmo tempo que o farol da Barra. Constarão de faróis visíveis em todo o horizonte—como os determinados para navio fundeado—e estarão suspensos de braços, voltados para o exterior das linhas, pregados nas estacas, de modo que a altura do foco luminoso sobre a água não seja inferior a 2^m,5.

8.^a O encargo do alumiamento das *linhas* durante a safra será repartido respectivamente pelos que nelas pescam, e, na licença que renova anualmente a concessão, se designará o tempo que a cada um compete manter o alumiamento.

9.^a A falta de alumiamento das linhas, além da multa a que fica sujeita, torna os que nela incorrerem responsáveis pelas perdas ou avarias a que, por esse motivo, deram lugar, cumprindo-se a este respeito quanto estabelece o Regulamento Geral das Capitanias e a legislação geral.

10.^a A pesca tem lugar no período que decorre de 1 Novembro ao fim de Fevereiro de cada ano, nos locais que forem designados pela capitania do porto.

11.^a Os requerimentos para a renovação de concessão de locais dão entrada na capitania do porto desde o dia 1 de Agosto até 10 de Setembro de cada ano, caducando as concessões quando o pedido não fôr feito naquelle período. A renovação da concessão não dispensa a matrícula de que trata o artigo 7.^o e seus parágrafos.

12.^a Quando numa mesma linha haja mais de um grupo, de dois botirões, a posição de cada um desses grupos na primeira temporada de pesca que se seguir à publicação deste regulamento, será determinada por meio de sorteio. Nas temporadas seguintes o grupo que tiver occupado o primeiro local no ano anterior passará para o último, o que tiver occupado o segundo passará

a ocupar o primeiro, o terceiro para o segundo, e assim sucessivamente.

13.^a O sorteio é feito na capitania do pôrto, na segunda quinzena de Setembro, em dia designado pelo capitão do pôrto por meio de editais afixados nos lugares do costume com trinta dias de antecedência. O resultado do sorteio é igualmente publicado em editais.

14.^a As concessões renovam-se nos primeiros oito dias imediatos ao sorteio, indicando cada licença de pesca o local que o concessionário deve ocupar na sua linha.

15.^a O período durante o qual os botirões de cada linha devem ocupar as mesmas posições relativas pode ser inferior à temporada anual de pesca, quando haja acôrdo unânime entre os concessionários interessados.

16.^a Não é permitido conservar cravadas as estacas (*paixões e guias*) para a fixação das rêdes de botirão, senão durante a época em que essa pesca é permitida por êste regulamento.

17.^a Quando suceda partir-se qualquer estaca, a parte que estiver pregada no fundo será prontamente retirada pelo respectivo concessionário.

Art. 66.^o As atencões só são permitidas de 25 de Junho ao último de Fevereiro, sob as seguintes condições:

1.^o Não terem comprimento superior a 330 metros (15 panos de 22 metros).

2.^o Não terem malha inferior a 0^m,030 de lado, depois de bem molhada a rêde.

3.^o Não lançarem na normal a qualquer canal de navegação.

4.^o Seja qual fôr a maneira por que se armem, quer em circuitos fechados, quer ao longo das praias, ou formando cortinas a pequenos canaletes, sulcos ou córregos, devem estas rêdes levantar-se em altura sufficiente das marés, para saírem as criações que porventura estejam dentro do cêrco.

5.^o Nenhum pescador pode lançar estas rêdes por mais de uma maré de vazante, em qualquer lugar, desde que o local seja disputado por outros pescadores.

Art. 67.^o As chinchas só são permitidas de 25 de Junho ao último de Fevereiro, observando-se o seguinte: o comprimento da manga não pode ser inferior a 15 metros; a altura da bocada, de menos de 2 metros; a malha mínima 0^m,012.

Art. 68.^o As físgas só podem ser empregadas nas cales, desde 25 de Junho ao último de Fevereiro. Na

Cale de Ovar, só dentro da área compreendida entre o paralelo da casa do Salva-vidas e o bico do Almundanzel, e na Cale do Paço só até as Duas Águas.

§ único. — expressamente proibida a pesca ao can-deio.

Art. 69.º Os aparelhos de que trata este capítulo, quando encontrados em contravenção das condições que lhe ficam especialmente impostas, serão apreendidos e destruídos, caducando a tolerância para com os seus possuidores.

§ único. Aos indivíduos que dos mesmos aparelhos façam uso furtivamente, ser-lhes há ainda aplicada a multa de 3\$000 a 12\$000 réis.

Art. 70.º O capitão do porto de Aveiro elaborará anualmente um relatório dando conhecimento das ocorrências dignas de menção e modo como o regulamento foi executado e indicando as alterações que a prática aconselhar para o aperfeiçoamento, protecção e desenvolvimento das indústrias da pesca e da apanha de algas, na área da sua jurisdição.

Tabela A

Espécies	Dimensões mínimas
Lampreia	0 ^m ,350
Sável	0 ^m ,300
Enguia	0 ^m ,250
Robalo	0 ^m ,150
Tainhas	0 ^m ,150
Dourada	0 ^m ,150
Choupa	0 ^m ,150
Ruivo	0 ^m ,150
Agulha	0 ^m ,150
Linguado	0 ^m ,140
Solha	0 ^m ,140
Rodvalho	0 ^m ,140
Barbo	0 ^m ,130
Boga	0 ^m ,100
Biqueirão (Anchova)	0 ^m ,080
Galiota	0 ^m ,050
Mexilhão	0 ^m ,040
Berbigão	0 ^m ,027
Amêijoa	0 ^m ,027

Tabela B

Emolumentos a satisfazer pelos diversos serviços
e documentos passados pela capitania do pôrto de Aveiro
na conformidade dêste regulamento

Licença para estabelecer botirões na ria. Por cada rêde Vistorias aos estabelecimentos de pesca, de que tratam os artigos 37.º e 40.º :	\$500
A Fazenda Nacional pela guia passada pela capitania do pôrto	2\$000
Aos peritos, cada um	\$800
Pelo termo	\$800
Certidão requerendo-a.	\$600

Anotações ao projecto do regulamento

Nota I. — O artigo 5.º proposto e seu parágrafo condensam os artigos 5.º, 17.º e 18.º do regulamento actual, dando-lhes a orientação prática que evidentemente agora não tem — e tanto assim que ainda até hoje nenhum dêles começou a ser cumprido.

Êste artigo 5.º exige, para a sua execução, uma lei ou decreto com fôrça de lei, que expressamente determine a matéria nele contida e que crie ao mesmo tempo, com os poderes competentes, a comissão que há-de proceder à sua execução.

As normas do decreto e da constituição da comissão acham-se já convenientemente indicadas pelo actual capitão do pôrto, Sr. Rocha e Cunha, em nota à Direcção Geral da Marinha, motivo pelo qual julgamos desnecessário apresentá-las aqui, em termos iguais ou equivalentes.

Nota II. — Os primeiros quatro meses do ano para as matrículas da pesca e transportes e os quatro meses seguintes para as matrículas de apanha de vegetais são os períodos indispensáveis, pelo grande número de barcos em qualquer das indústrias, como se vê do mapa de fl. 58 e 59. É o que há alguns anos se vem efectuando, com um mês de tolerância dado pela capitania do pôrto a cada uma das épocas prescritas no artigo 7.º do actual regulamento.

Nota III.— A proibição dos carros na apanha do molicho não exclui o seu emprêgo na condução, fora do leito da ria, ou mesmo dentro dêle, naqueles pontos que são inacessíveis a barcos.

O § 2.º do artigo 19.º, agora proposto, tem por fim coibir os abusos que a este respeito se podem dar.

Os que apanharem molicho a pé, sem auxílio de barco, hão-de naturalmente fazer uso de carros e, sem dúvida, querer levá-los, quanto possam, dentro da ria para próximo dos lugares onde amontoaram a alga. Convém portanto habilitar a autoridade a obstar, quanto possível e razoável, a que a indústria se desenvolva neste modo de explorar, porque os carros danificam não só as praias e a sua produção, como as margens dos canais, as motas e todos os terrenos onde passam.

O esteiro de Oudinot, uma obra de arte importante, é disto exemplo, no sítio da «Quinta do Marinhão», pela passagem que através do seu leito fazem os carros dos proprietários das praias situadas ao poente do canal— os quais, aliás, não tem outro caminho para poderem ocupar os seus produtos, enquanto ali se não construir uma ponte, ou se não prosseguir na construção do canal do Espinheiro, porque a ponte ficará então lançada na abertura que a mota sul deste é obrigada a ter para o Oudinot.

Negar a licença à apanha a pé, ou proibi-la, nem está na corrente dos costumes, nem é possível pela razão já expendida: haver alguns lugares onde o molicho se produz e os barcos não podem ir. Além disto, mal se comprehendia que a apanha a pé ficasse livre para o molicho arrolado, ainda na época da interdição da indústria, embora sob as condições de só se exercer sobre a alga desprendida e na linha dos preamares— coisa difficilima de fiscalizar, que sempre há-de ser feita com muito abuso—, e se lhe não desse consentimento no período próprio da exploração, com toda a generalidade.

Esta comissão, atendendo a muitas cousas que seria fastidioso enumerar, é de parecer de que se siga por agora a orientação exposta nas presentes alterações que propõe ao regulamento actual e que, mais tarde, se as circunstâncias o aconselharem ou exigirem, se estabeleçam então preceitos mais formais sobre a apanha das algas, proibindo-a mesmo por completo no tempo do defeso e passando a limpeza do molicho arrolado, nos terrenos do domínio público, e do que obstruir a navegação

nos canais de pouco fundo, a ser feita por arrematação, para o Estado, segundo o plano já proposto há anos por um dos autores d'este trabalho.

Nota IV.—O aumento de 325 réis na licença ou imposto da alga, pelo artigo 20.^o do regulamento que se propõe, tem por fim equiparar os encargos desta indústria aos da pesca, a qual está sujeita nas alfândegas e suas delegações a uma licença dessa verba. Como não achamos razão alguma para que qualquer das indústrias seja onerada aduaneiramente a não ser nos produtos que traz aos mercados, e como tal ónus sobre as embarcações de pesca ainda constitui inteiramente emolumentos de empregados que nenhuma jurisdição nem trabalho tem com elas, preferimos fazer entrar directamente nos cofres do Estado aquela quantia.

Nota V.—O artigo 22.^o, estabelecendo uma zona de defeso às rêdes de pesca na entrada da ria, tem em vista coibir o grande abuso a que se entregam os aparelhos de tresmalho, considerados aliás inofensivos, indo tomar inteiramente o canal da barra, especialmente na época da *montée* ou do defeso, e impedindo assim o repovoamento do estuário.

Nota VI.—As razões de se ter desembaraçado da estacaria dos botirões «a zona de entrada» dando a esta o tamanho proposto no n.^o 1.^o do artigo 65.^o acham-se largamente expostas no capítulo II. Em todo o caso diremos que o limite das Pirâmides de Aveiro, que lhe marcamos na Cale da Vila, provêm de que a navegação de cabotagem se faz até esse ponto, havendo mesmo alguns caíques, chalupas e hiates que entram no canal da cidade, indo amarrar aos cais.

Nota VII.—A restrição indicada no artigo 68.^o à zona de exploração das físgas está em harmonia com os limites que ela actualmente tem e lhe foram fixados pela respectiva Comissão Local de Pescarias.

Nota VIII.—A proibição da pesca ao candeio, determinada no § único do artigo 68.^o, baseia-se nas seguintes razões:

1.^a Ser essa pesca exercida especialmente nos meses de Dezembro a Fevereiro, fora da época proposta para

o defeso, sobre as solhas e pelas físgas, matando-se grande número de reprodutores quando se encontram com os ovários completamente desenvolvidos—facto contra que reclamaram quasi todos ou todos os pescadores que ouvimos;

2.^a Tornar o candeio muito mais intensiva a pesca de noite, a qual, dentro dos estuários, já tende sempre a ser maior depois do pôr do sol que durante o dia, e, exercendo-se em certa escala, provocar o desassossêgo e por fim o êxodo dos peixes.

3.^a Poder-se adoptar o candeio para a pesca com rêdes também e generalizar-se assim o seu emprêgo por uma forma altamente nociva; e finalmente:

4.^a Ser muito intensa a luz de acetilene, que é o candeio hoje usado pelos pescadores, e, consequentemente, os seus efeitos mais acentuados e mais prejudiciais.

Como esta proibição recaia sobre aparelhos considerados nocivos e venha evitar a possível transformação do modo de laborar doutros que não tem hoje igual classificação, parece-nos conveniente que ela seja adoptada.

Nota IX.—A tabela A estabelece o comprimento de venda das lampreias no mínimo de 0^m,350. O Regulamento Aquícola, artigo 48.^o, n.^o 1.^o, estabelece-lhe o de 0^m,250; mas este tamanho está muito aquêdo do que é razoável. A comissão possui alguns exemplares de espécies colhidas na ria e entre elas o de uma lampreia com o comprimento de 0^m,250 a que correspondem a altura e largura máximas de 0^m,020 e 0^m,015 respectivamente.

Por esse exemplar se verifica que o animal está tam longe do seu completo desenvolvimento que nem pode ter accitação no mercado.

Nota X.—Na tabela B propõem-se alguns emolumentos para o pessoal de escrituração da capitania do pôrto, devido ao trabalho excepcional que esta repartição exige, entre as suas congêneres.

Os empregados da capitania de Aveiro são obrigados a um serviço tam aturado, sem excepção de domingos e dias feriados, muitas vezes de dia e de noite, que há anos se vêem na necessidade de se cotizarem para pagar, de seus pequenos ordenados, um auxiliar permanente, que é retribuído com 6\$000 réis mensais.

A execução do regulamento que se propõe representa um acréscimo de trabalho, bem importante para o pessoal da secretaria, e justo é que elle seja recompensado.

Das verbas que propomos para êste fim, apenas é de algum vultô a do n.º 7.º; que poderá dar em 1:050 a 1:100 licenças de barcos moliceiros (tabela de fl. 59) 105\$000 a 110\$000 réis, mas que deduzida de 72\$000 réis para pagamento do auxiliar actual, ficará em cêrca de 35\$000 réis.

Para se fazer uma idea do movimento de secretaria desta capitania de Aveiro, basta examinar o seguinte mapa anexo.

bibRIA

bibRIA

Mapa do movimento da secretaria da capitania do porto de Aveiro desde 1909 a 1912

Número de verba da tabela	Designação dos emolumentos	Ano económico de 1909-1910		Ano económico de 1910-1911		Ano económico de 1911-1912		Observações
		Quantidade de verbas	Importâncias	Quantidade de verbas	Importâncias	Quantidade de verbas	Importâncias	
9	Autuações por transgressão ou desobediência	111	39\$183	56	20\$969	255	90\$525	
10	Autos de registo de propriedade de navios de comércio	2	11\$320	12	30\$445	2	3\$890	
12 e 13	Averbamentos de alteração de matrículas de tripulação de navios de comércio	32	3\$880	24	6\$011	17	3\$900	
15 e 16	Buscas, apontando a parte o ano ou não apontando . .	5	\$939	-	-	3	\$585	
17	Cédulas de inscrição marítima	57	13\$395	80	18\$800	69	16\$215	
18	Certidões diversas	7	5\$893	-	-	5	2\$950	
19	Depoimentos de testemunhas por escrito	16	1\$886	-	-	-	-	
21	Exames de mestres e arrais	290	102\$370	155	55\$188	191	67\$805	
24 a 37	Licenças diversas	87	78\$298	88	106\$003	75	83\$610	
41	Matrículas de tripulação de navios de comércio . .	36	32\$717	32	34\$683	33	35\$400	
43 e 43	Matrículas de embarcações do serviço de portos e rios, pesca fluvial e apanha de plantas marinhas	2:464	288\$311	2:454	287\$122	2:391	295\$260	
44	Matrículas de companhias de artes de navegação . . .	36	42\$302	45	44\$560	130	57\$105	
52 a 56	Rubricas, pertences e termos diversos	4	3\$113	18	4\$896	3	1\$590	
57	Termos de registo de propriedade de barcos de pesca	109	77\$770	116	83\$540	70	49\$700	
58	Títulos de registo de propriedade de barcos de pesca, portos e rios e apanha de plantas marinhas	463	54\$184	408	47\$145	309	39\$755	
60 a 65	Vistorias a navios de comércio e embarcações de portos e rios	14	17\$211	96	125\$332	37	47\$060	
72 a 74	Vistos nos róis de matrículas, livros de derrotas e máquinas dos navios de comércio	82	16\$196	104	18\$747	72	13\$620	
-	Licenças para colher e transportar molico na ria . . .	1:301	1:185\$489	305	273\$156	548	1:051\$205	
-	Licenças para armar botirões na ria	106	187\$514	97	165\$406	96	84\$960	
-	Multas por transgressão dos regulamentos marítimos .	213	254\$815	127	212\$513	255	478\$433	
			2:416\$786		1:534\$516		2:423\$568	

Capitania do porto de Aveiro, 14 de Agosto de 1912.—O Capitão do Porto, *Silvério Ribeiro da Rocha e Cunha*, 1.º tenente.

PRÓLOGO

Dispersos pelo país, sem nos conhecermos, alheios ao que então se passava em Aveiro e na sua ria, foi com surpresa que recebemos a notícia de termos sido nomeados para esta comissão.

Reunidos pela primeira vez em 30 de Maio de 1911 e trocadas impressões gerais sobre o assunto, em todos nós havia o mais decidido empenho de honrar a escolha com que nos tinham distinguido. A República, proclamada havia meses, manifestava acrisolado propósito de acudir aos problemas de fomento, livre de qualquer outra influência que não fôsse a de bem fazer, e, assim, nomeava-nos para o estudo da ria, como já conhecedores do importante estuário e das questões que a elle se ligavam.

Mas, devemos confessá-lo, também graves preocupações pesavam nos nossos espíritos. Muitos trabalhos se tinham apresentado acêrca da ria, é certo; contudo, nenhum dêles abrangia por completo o assunto, como este, cujo programa, vagarosa e conscientemente organizado, sintetizava tudo quanto podia interessar à exploração das indústrias livres e à acção dirigente do Estado.

Programa vasto e trabalho longo portanto — mas trabalho íntimo no seu maior valor, todo de observação, de meditação e estudo, que só a bem dizer no fim, depois de concluído, se podia lançar ao papel e provar. ; Ora, num meio em que é flagrante a falta de instrução e de disciplina mental, em que é inegável a crise de inconsciência, quem nos podia garantir a paciência alheia para os nossos aturados pensamentos de coordenação e ordem? ; E se no-lho interrompessem, como darmos contas do tempo gasto?

Ao mesmo tempo profunda incerteza sobre a applicação ou utilidade dos nossos esforços, se elles chegassem a termo, nos enclausurava o enthusiasmo. ? Quantas vezes, desde 1868 que nós saibamos, se vem tentando regulamentar a ria, sempre em balde? Ninguém ignora existir em Aveiro uma classe, «a gente da beiramar», composta essencialmente de negociantes de pescado e de fabricantes de sal, que não quiere desistir de concorrer nas pescas da ria, mas comapparehos fixos, sedentários, de trabalho mínimo e mais limpo, e de rendimento mais farto. Está bem de ver que nenhum legislador pode admitir armações ou rêdes permanentes em portos interiores, quando ellas nem já nos portos abertos, enseadas, ou baías tem direito a ser lançadas. Daqui resulta condemnarem tais rêdes, os *botirões*, todos quantos tem vindo estudar o assuntó, e por sua parte os botiroeiros manterem guerra aberta contra qualquer regulamento que na ria se pretenda implantar.

? Será agora que se consiga fazer derogar tam excepcional privilégio? — A mesma dúvida com que iniciámos os nossos trabalhos subsiste hoje ao encerrá-los. O tempo o dirá.

Os botiroeiros tem conseguido impor sempre a sua vontade. Estão socialmente muito acima dos desgraçados pescadores com os quaes se unem nas occasiões de luta, e dispõem de influencia na politica local, que lhes cobiça sempre os votos não querendo saber de mais nada. A sombra dos do botirão sustentam-se, é claro, as demais devastações, e dêste modo o magnífico estuário dá a impressão dum país de selvagens — como disse Edmundo Machado — onde o Estado nem faz respeitar o domínio público nem o particular.

Quando todos os países marítimos cuidam carinhosamente da cultura dos mares, lançando-lhes milhões e milhões de peixes de criação, causa pena ver na ria de Aveiro, o melhor viveiro de repovoamento de toda a nossa costa, a apanha annual de muitas dezenas de metros cúbicos destes preciosos seres — para estrume! Ao passo que os outros já vão tam longe no caminho de semear as águas, da mesma maneira por que se semeia a terra, entre nós ainda as vem talando, com toda a fúria — e aí de quem lhes quizer tolher a foice varredoura!

Por outro lado, a função económica da ria no problema das pescas regionais de Aveiro está perfeitamente definida, não consistindo em oferecer uma ajuda de vida a

indivíduos de vários mesteres, como a estes muito bem convenha ou apeteça, nem tam pouco em sustentar indigentes, mas sim em proporcionar trabalho, tam lucrativo quanto possível, aos verdadeiros pescadores, aos que fazem a pesca marítima, pois que no inverno, quando as companhias de sardinha fecham, elles, pelas condições naturais da costa, não podem ir exercer a pequena pesca no mar, e ou hão-de vir para a ria, ou tem de emigrar.

Dentro da grande bacia do Vouga debatem-se muitos interesses, disseram. Não há dúvida. O dever do Estado não se resume porém em assistir a êsse debate. Mandam os mais elementares princípios de moralidade que se pesem bem êsses interesses, que se separem os legítimos dos tolerados, e que êstes se subordinem inteiramente aquelles.

Para a remodelação dos costumes desta região, uma das mais interessantes do país, já porque é única no seu género, já pela abundância das suas riquezas nascentes, nós não propomos simplesmente o regulamento final, mas um conjunto de medidas de diversa ordem. Não está na nossa mão, ocioso é dizê-lo, pô-las em prática, nem sequer com que o relatório acompanhe de perto a publicação do regulamento, se ele for aprovado, a fim de o justificar e tornar mais facilmente exequível. Pedimos todavia, com toda a nossa alma de portugueses, aos poderes públicos do noso país, que se dignem olhar com atenção e amor para esta vasta bacia, à volta da qual se acha estabelecida uma enorme população, boa; bem intencionada, em que ainda transpira o tipo celta, que é doce, mas versátil, facilmente sugestionável, competindo aos governos encaminhá-la para a prosperidade, o que ela é incapaz de conseguir por si própria e muito menos pelas mãos levianas dos especuladores de toda a casta.

É com uma grande sensação de alívio que traçamos as últimas linhas do nosso relatório. Por bastantes vicissitudes passámos durante os vinte meses em que o estudámos e escrevemos, tendo tido a nossa missão uma vida tam atribulada, que só o grande empenho de a levar a cabo pôde vencer todas as contrariedades. Seria contudo injustiça occultar que também tivemos quem nos ajudasse e nos animasse. A êsses aqui deixamos expresso o protesto da nossa indelével gratidão. Ao Ex.^{mo} Sr. Almirante Manuel Lourenço Vasco de Carvalho, que foi di-

rector geral de marinha durante todo o tempo destes estudos, e sempre nos dispensou todo o seu apoio, apresentamos o testemunho do nosso respeito e da mais alta consideração, pedindo a sua benevolência e indulto para as deficiências que sem dúvida vai encontrar no nosso trabalho. Ao Ex.^{mo} Sr. João da Maia Romão, venerando e querido professor de um de nós, em longínquos tempos do Liceu de Aveiro, a quem é devida a oferta de todos os desenhos que acompanham esta obra, que por dias sem conta se prestou a um trabalho tam aborrecido quam cheio de impertinências, agradecemos reconhecidos o seu valioso auxílio de verdadeiro amigo.

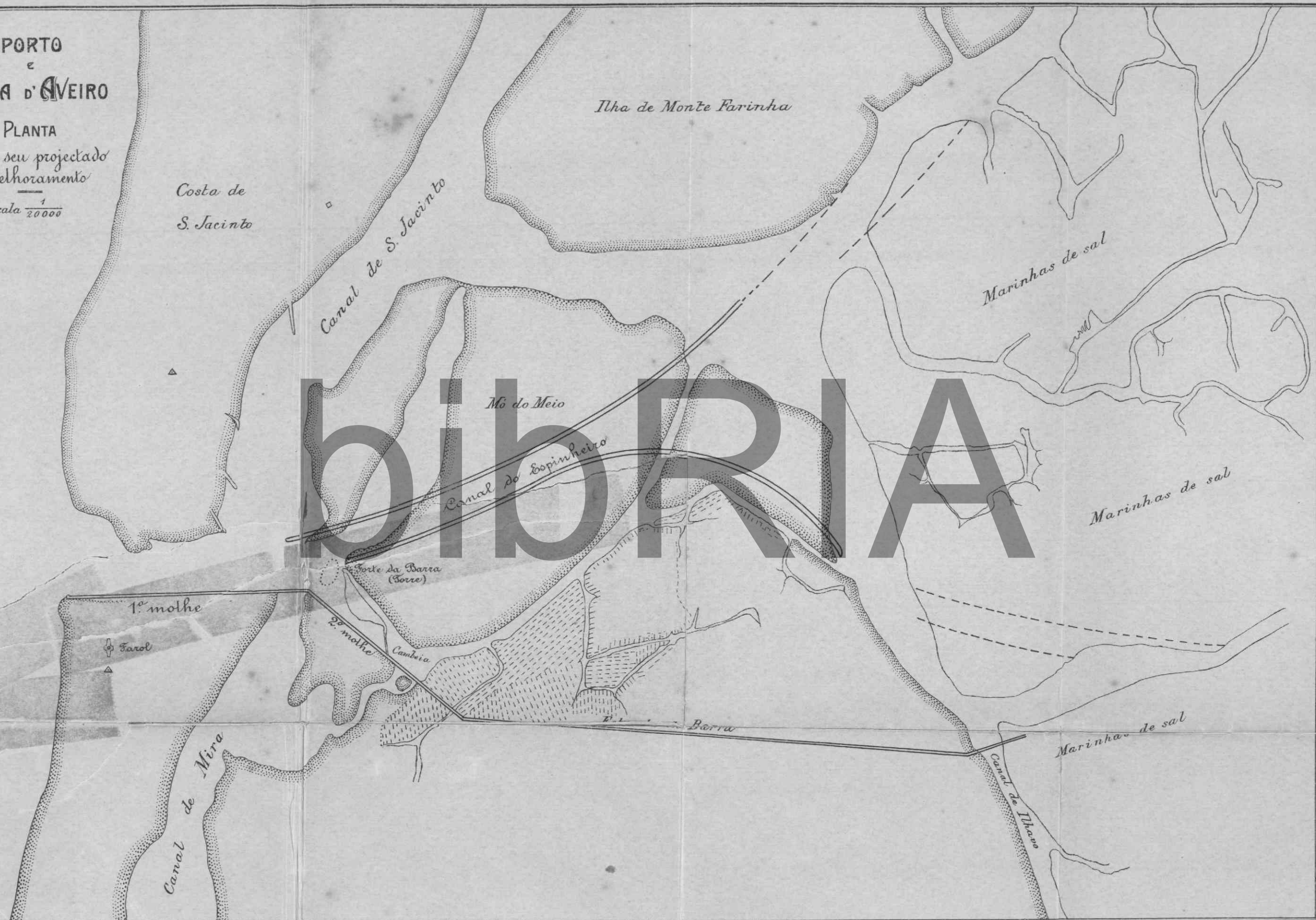
Resta-nos, por último, sermos os primeiros a declarar que o nosso trabalho não está nem pode estar isento de muitos defeitos e pedir a quantos nos venham a ler que relevem todas as omissões ou prolixidades em que tivermos incorrido.

Aveiro, 24 de Outubro de 1912.— *Augusto Nobre*, director da Estação Aquícola do Rio Ave — *Jaime Afreixo*, capitão de fragata — *José Monteiro de Macedo*, primeiro tenente.

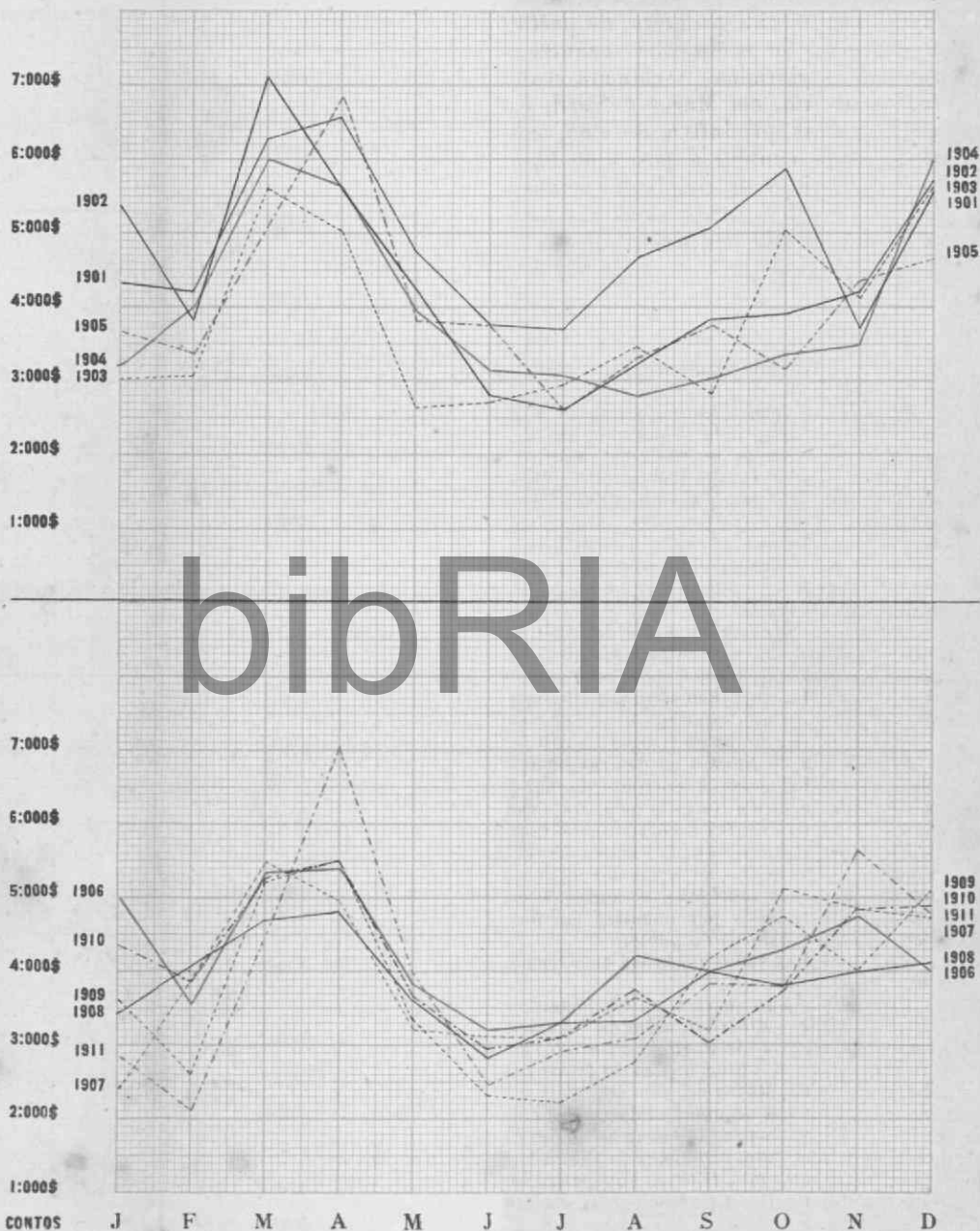
bibRIA

PORTO
e
BARRA d'AVEIRO

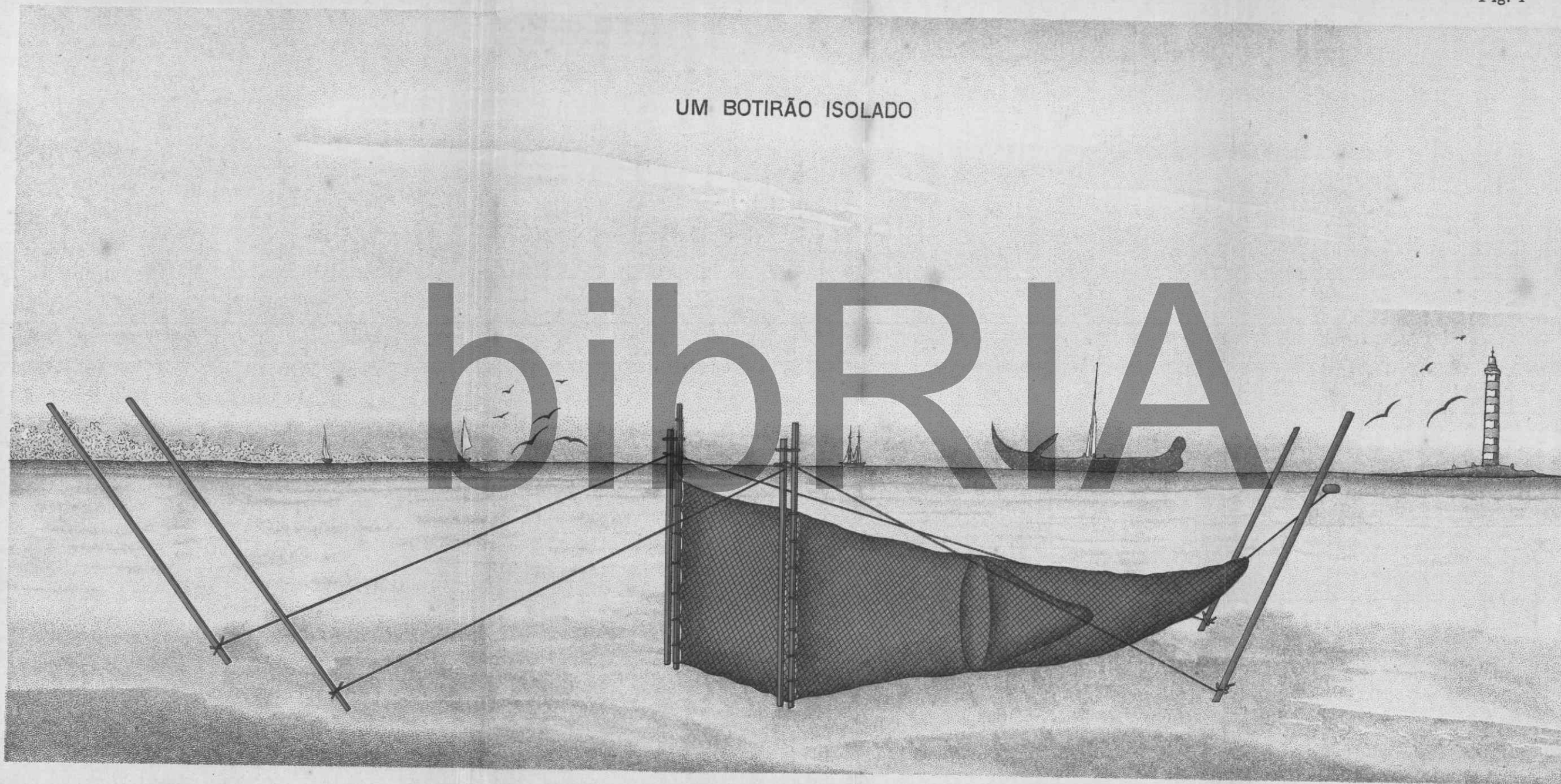
PLANTA
Com o seu projectado
melhoramento
Escala $\frac{1}{20000}$



PEIXES DA RIA, MENOS SÁVEL E LAMPREIA



UM BOTIRÃO ISOLADO



UMA LINHA DE BOTIRÕES
(3 Bateiras)



BARCO MOLICEIRO

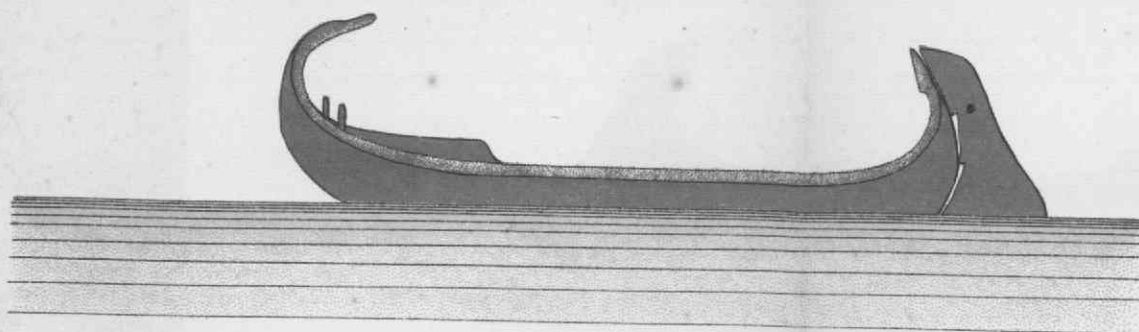
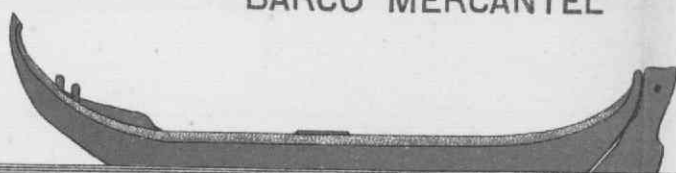


Fig. 4

BARCO MERCANTEL



bibRIA

Fig. 5

CHINCHORRO

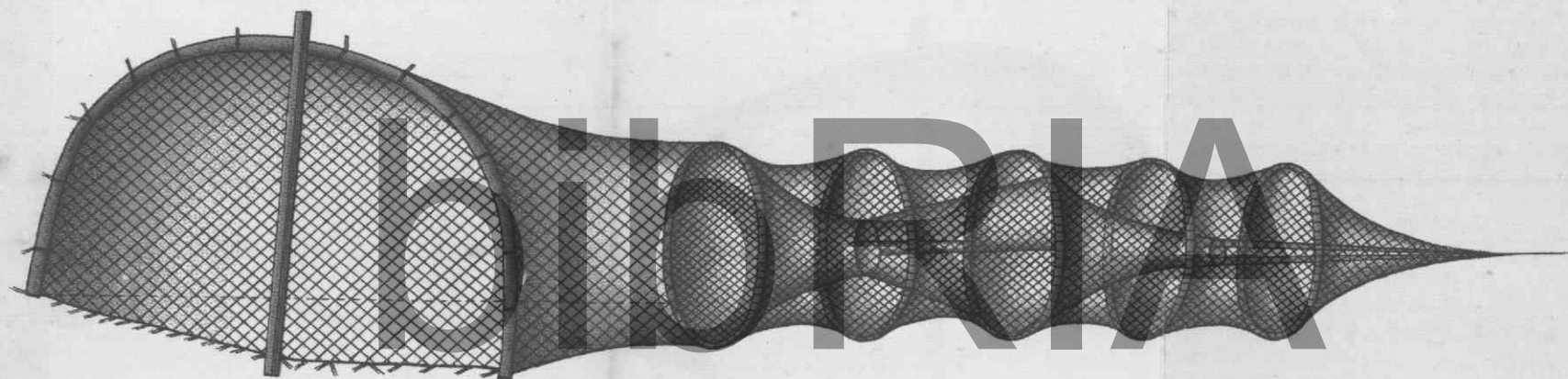


Fig. 6

BATEIRA MARINHOA

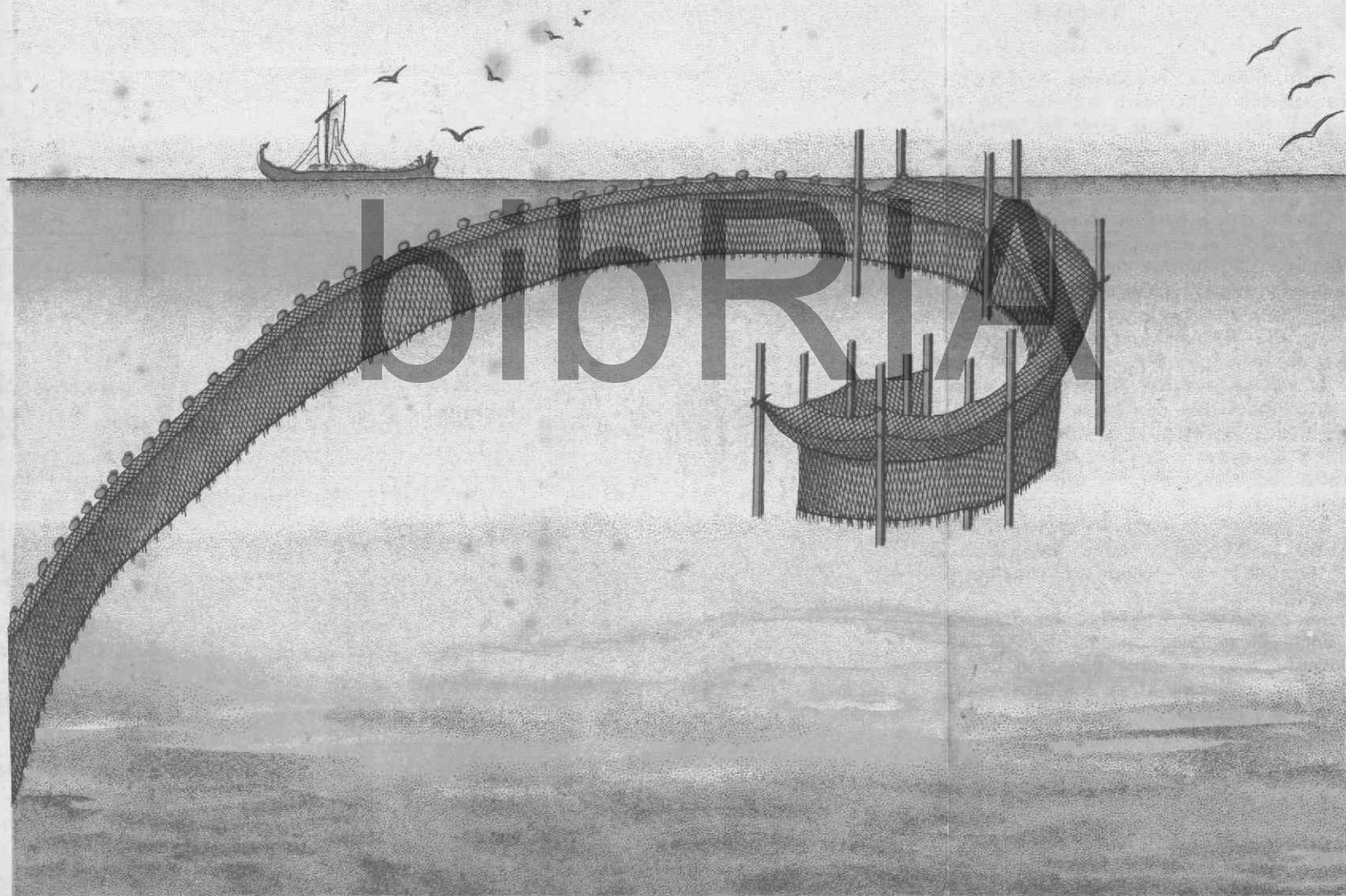


GALRICHO

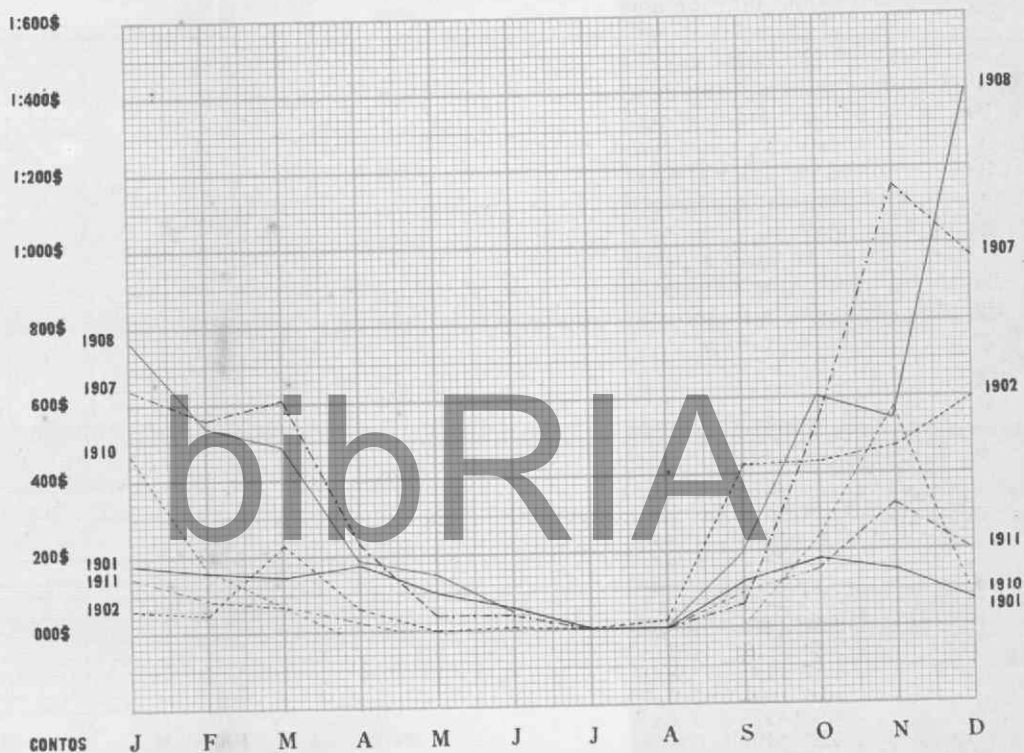


Escala 0m,20 : 1m,00

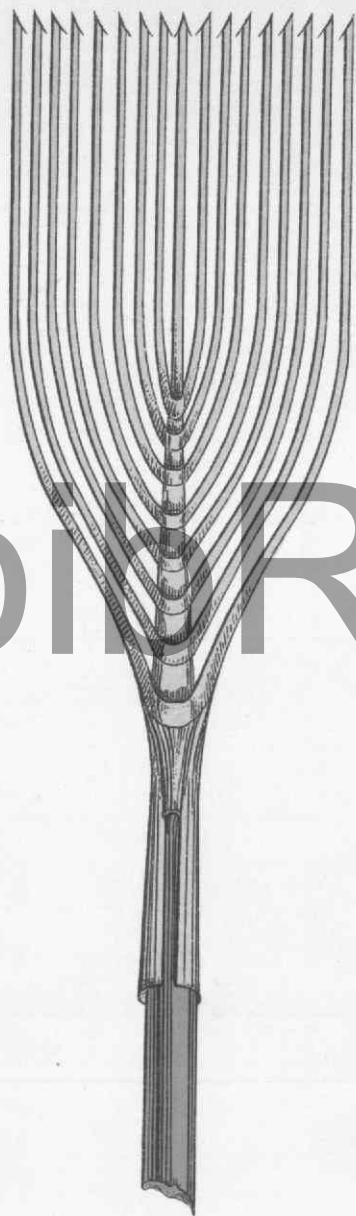
SALTO OU PARREIRA



MOLUSCOS



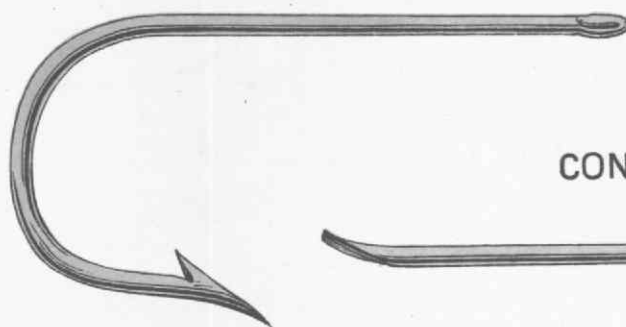
FISGA



Escala 0m,20 : 1m,00

CONGRO

Fig. 10



CONGRO

Fig. 11

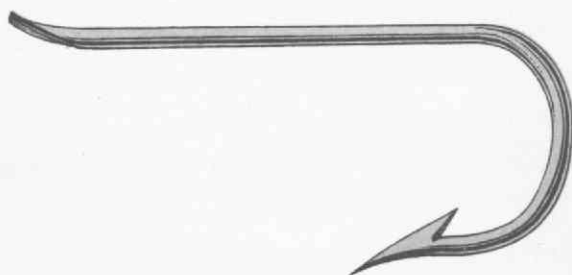


Fig. 12



Fig. 13



Fig. 14



Fig. 15



ROBALO

SOLHA



Fig. 16

ENGUIA



Fig. 17

Escala 1m,00 : 1m,00

FOUCE ROÇADOURA



Projeção vertical

Projeção horizontal

Escala 0^m,20 : 1^m,00

ANCINHO DE ARRASTAR

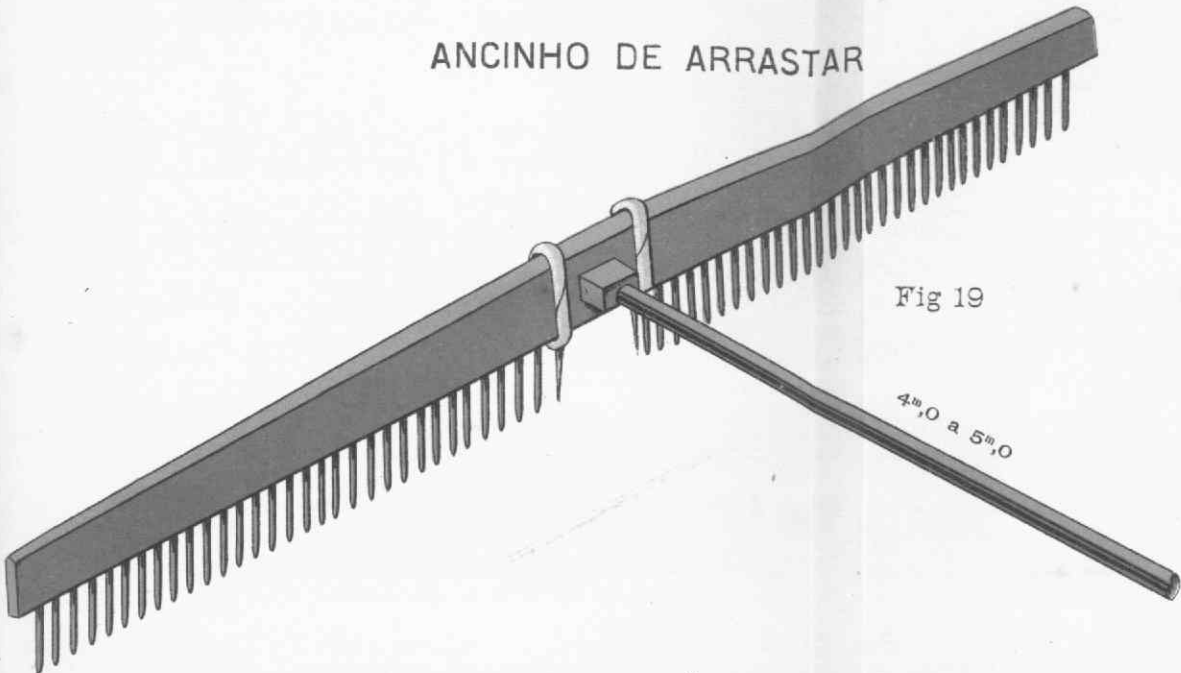


Fig. 19

4m,0 a 5m,0

GADANHÃO



Fig. 20

2m,50 a 4m,00

RAPÃO



Fig. 21

1m,50

ANCINHO DE MANEJO



Fig. 22

1m,50

Escala 0m,10

BARCO MOLICEIRO NA APANHA DO MOLIÇO





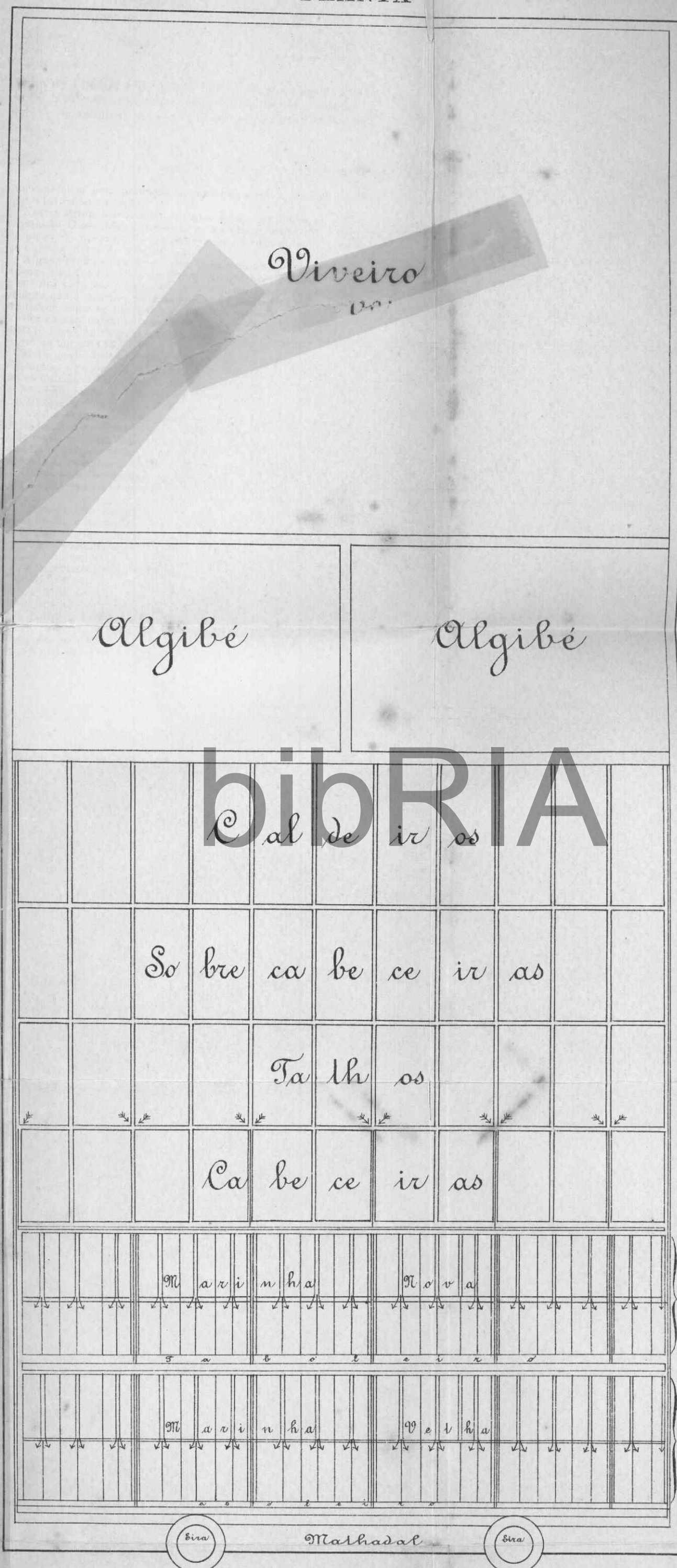
GADANHA

biblioteca

Escala 0m,20 : 1m,00

MARINHA DE SAL DA RIA E AVEIRO
PLANTA

Estampa XII

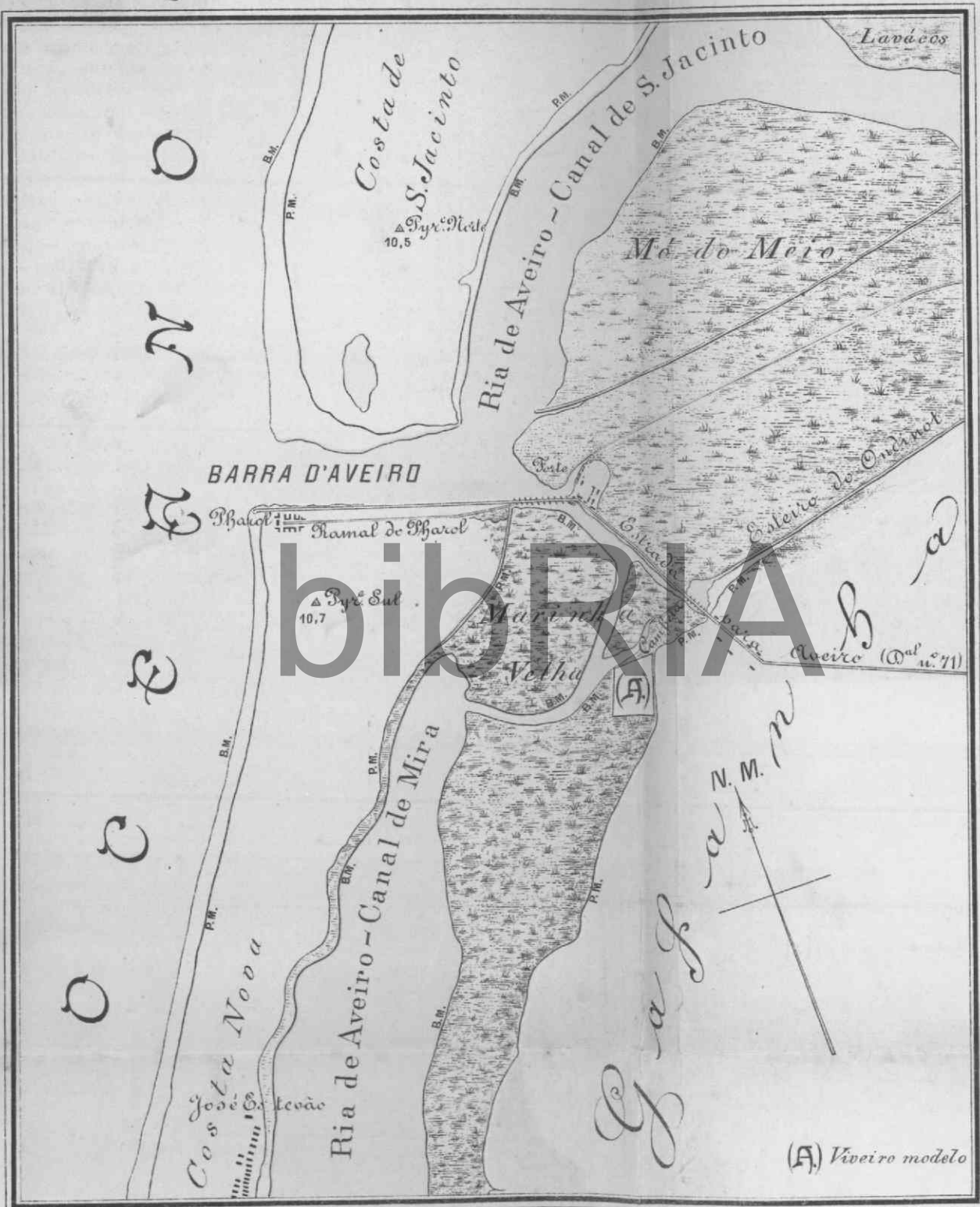


a
Meios
B
a
Meios
B

Nota. — Os meios das séries A, tanto na parte da Marinha Velha como na Marinha Nova, são ainda de trânsito de água, precipitando-se o sal nos meios das séries B apenas.
São estes últimos os únicos com que entram para a contagem dos quinhões.
Cada caldeira dá água para 3 meios. A presente marinha tem 33 meios dobrados — pouco mais que um quinhão.

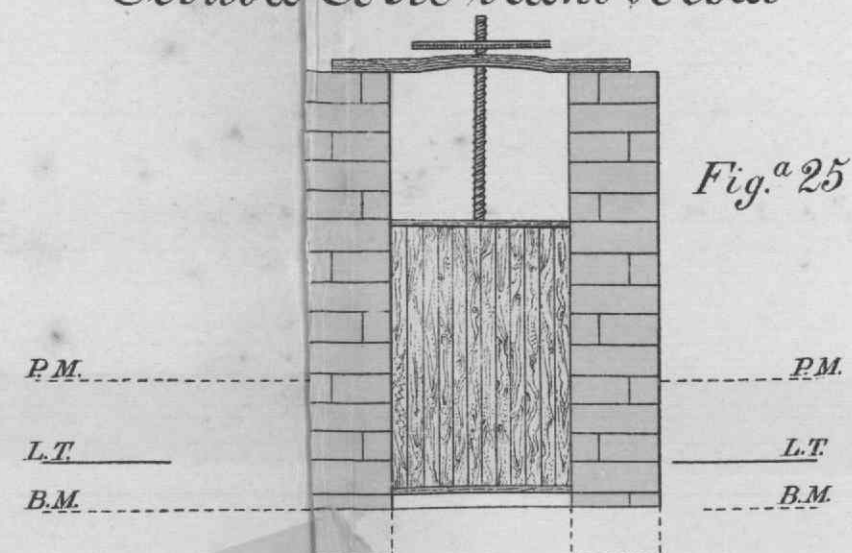
SITUAÇÃO DO LOCAL

Est. XIII



Escala = $\frac{1}{25.000}$

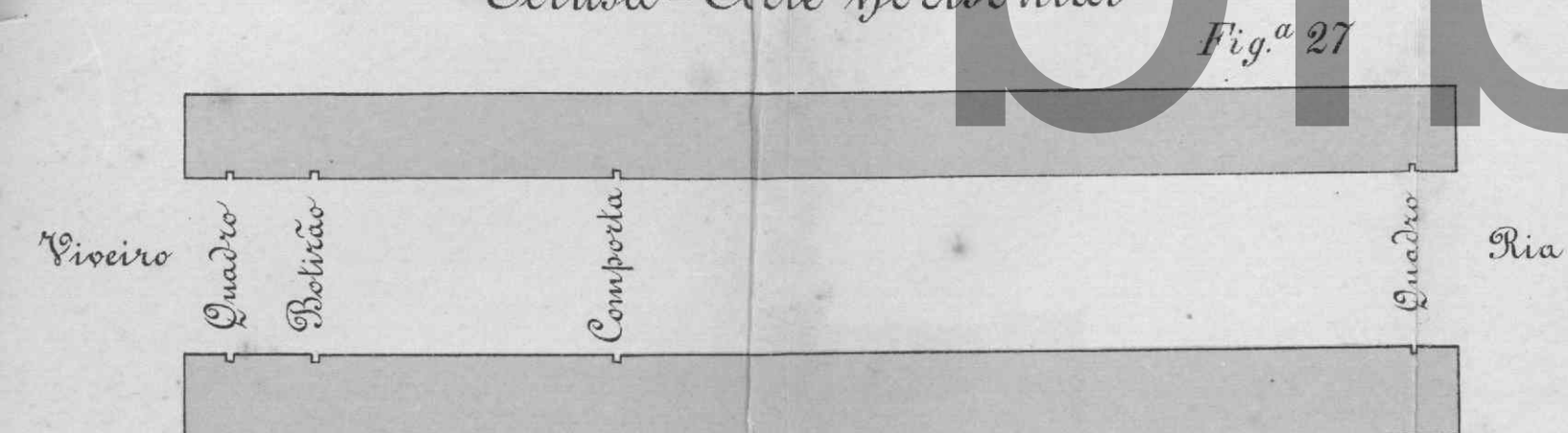
Eclusa - Corte transversal



Eclusa - Face interna

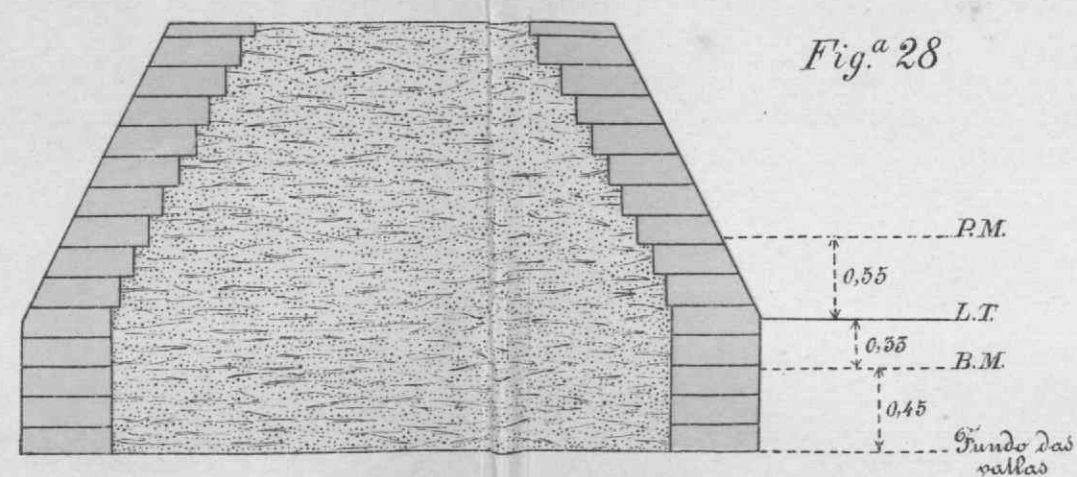


Eclusa - Corte horizontal



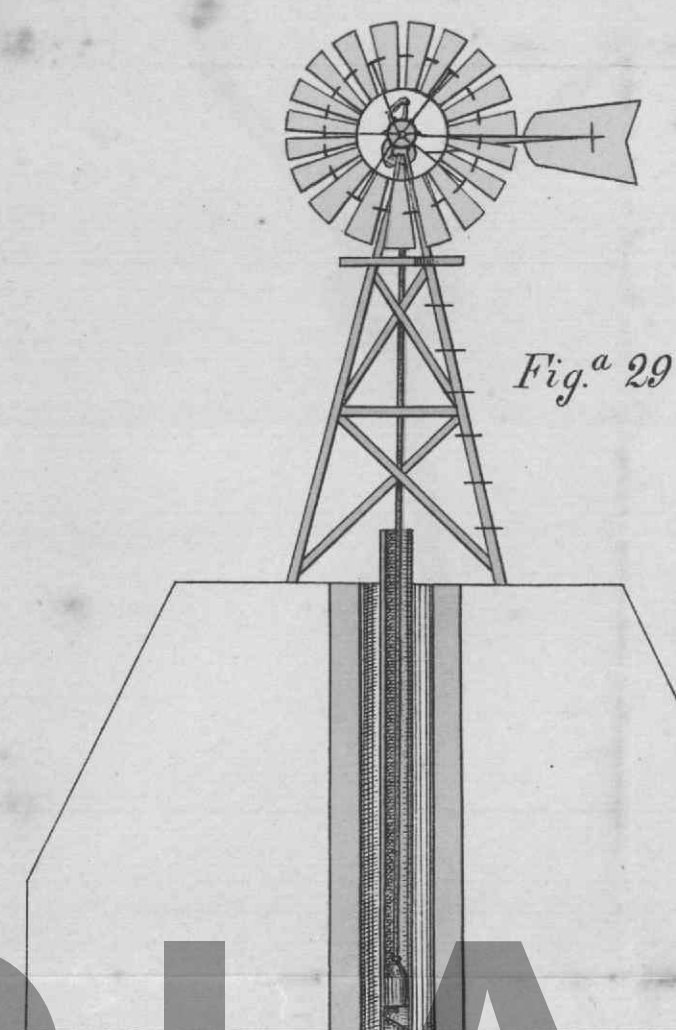
Muros do Sul, Oeste e Norte, mostrando o revestimento de blocos de beton

Corte transversal e cotas de nivel



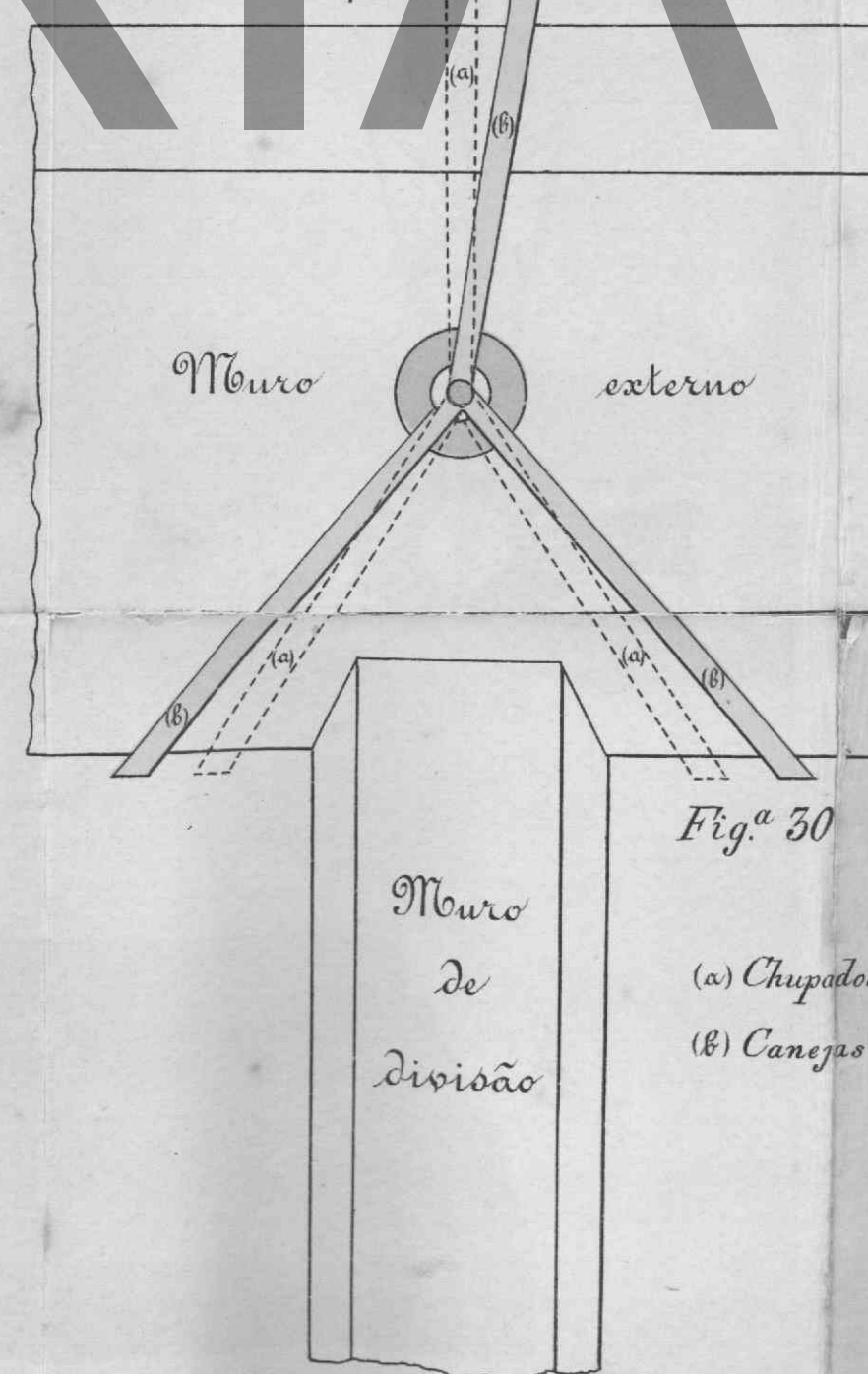
Escala - 1/50

Pocos para os aeromotores
Corte vertical



Planta

das canalizações para as bombas dos aeromotores



(a) Chupadouros
(b) Canejas

Escala - 1/50