

## A BACIA DO RIO BRANCO

OTTO SCHUBART

Biologista da Estação Experimental  
de Caça e Pesca em Pirassununga.

Em agosto de 1941 foi combinado entre o Serviço de Caça e Pesca do Departamento da Indústria Animal do Estado de São Paulo e a Estação Experimental de Caça e Pesca em Pirassununga um estudo da bacia do rio Branco, rio costeiro do Estado de São Paulo. Tomaram parte neste estudo os srs. Joaquim Ribeiro de Moraes, Emilio Varoli e Arthur Marcelino, por parte do Serviço de Caça e Pesca, e Manoel Baptista de Moraes Filho e Otto Schubart, pela Estação Experimental de Caça e Pesca em Pirassununga. A finalidade desses estudos era verificar as condições para o povoamento da bacia do Rio Branco com o tucunaré (*Cichla ocellaris*), peixe de grande valor económico, de origem amazônica e já adaptado no nordeste (Ceará) e no Estado de São Paulo: em Pirassununga, Pindamonhangaba, São Paulo e Nova Odessa.

Os trabalhos foram distribuídos da seguinte maneira:

a) peixes e pescaria: Emilio Varoli e, na segunda parte da excursão Joaquim Ribeiro Moraes.

b) zoologia geral: Otto Schubart.

c) botânica e química: Manoel Baptista de Moraes Filho.

Acompanhava a excursão, como auxiliar, o sr. Arthur Marcelino. Em Itanhaem foi contratado um piloteiro, que também pescava.

Os trabalhos foram realizados de 22 de agosto até 12 de setembro de 1941.

foram realizadas todas as pesquisas necess-  
Aguapeú e no rio Preto foi transferida para

ocasião mais oportuna. No total fizeram 75 colheitas de animais aquáticos e semiaquáticos, várias pescagens e algumas provas para estudo químico. Infelizmente, a coleta de plantas aquáticas não pôde ser aproveitada.

A bacia do rio Branco

A maior parte do sistema potamográfico do Estado de São Paulo pertence à bacia do rio Paraná. Assim, os rios percorrem o planalto paulistano numa grande extensão, de leste para oeste ou noroeste, como o rio Tietê, o Pardo, o Mogi-Guaçu e outros. Ao contrário, pequeno é o número dos rios que despejam suas águas diretamente no Atlântico. A Serra do Mar, com uma altitude que varia entre 600 e 800 metros acima do nível do mar, acompanha a costa numa distância de algumas dezenas de quilômetros, às vezes se aproximando mais até atingir quasi a praia, separando desta forma as duas vertentes. O percurso dos rios costeiros é, pois, relativamente pequeno, faltando-lhes possibilidades para banharem uma região maior. É considerável a grande diferença de nível entre a região das cabeceiras e a da foz, percorrida apenas em algumas dezenas de quilômetros. Um dos maiores rios costeiros de São Paulo é o rio Ribeira de Iguape, no sul do Estado. O rio Branco é de tamanho médio, com um percurso de 50 quilômetros.

O rio Branco divide-se em 3 regiões distintas, também denominadas diferentemente. A região das cabeceiras é chamada de rio Claro, tendo êle dois afluentes, o rio Capivarí e o rio dos Mongos. Depois da descida da Serra do Mar o rio Claro toma o nome de rio Branco que, com a afluência do rio Preto, é chamado de rio Itanhaém.

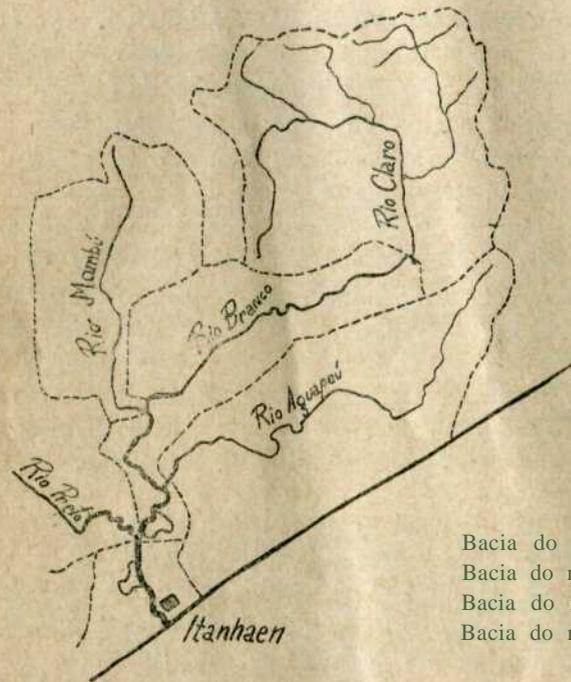
Como base da excursão e dos cálculos serviu o mapa do Instituto Geográfico de São Paulo, Primeira Secção, 1935, 1:200.000.

As cabeceiras são situadas numa altitude de cerca de 825 até 850 metros. O maior desnível, de 600 até 50 m, é realizado num percurso de 3 quilômetros, provavelmente por cachoeiras e cascatas grandes. A parte terminal do rio Claro, que percorremos, desce ainda mais 20 ou 25 metros.

O rio Branco, com um comprimento de 30 km (km 15 até km 45 do mapa e do gráfico), possui somente um desnível de 20 até 25 m, se aproximando já na última parte quasi ao nível do mar.

Por fim, o último trecho (km 45 até km 50 do mapa), entre a embocadura do rio Preto e a foz, isto é, o rio Itanhaém, corresponde ao estuário.

O comprimento e o desnível estão demonstrados no gráfico n. 3.



B0030522

Bacia do rio Branco.	310 km <sup>2</sup>
Bacia do rio Aguapeú.	160 km <sup>2</sup>
Bacia do rio Mambú.	90 km <sup>2</sup>
Bacia do rio Itanhaem.	30 km <sup>2</sup>

Fig. 1

A área das bacias hidrográficas consta das figs. 1 e 2.

Podemos dividir a bacia total do rio Branco nas seguintes sub-regiões com as seguintes superfícies:

- a) bacia do rio Branco, incluindo a região das cabeceiras. . . . . 310 km<sup>2</sup>
- b) bacia do rio Aguapeú. . . . . 160 km<sup>2</sup>
- c) bacia do rio Mambú. . . . . 90 km<sup>2</sup>
- d) bacia do rio Preto. . . . . não conhecida.
- r) bacia do rio Itanhaém. . . . . 30 km<sup>2</sup>

F 057.483  
53836

A bacia do rio Branco abrange, portanto, uma área de 590 km<sup>2</sup>. Juntando a área da bacia do rio Preto, avaliada em 500 km<sup>2</sup>, temos o total de 1.000 km<sup>2</sup>.

As chuvas da região atingem, por ano, 1.500 mm (segundo o Anuário Estatístico de 1935 a quantidade de chuvas em São Paulo foi de 1.499,9 mm), por metro quadrado temos, assim, 1,5 m<sup>3</sup> de chuva. Tendo a bacia total do rio Branco 1.000 km<sup>2</sup> ou ..... 1.000.000.000 m<sup>2</sup>, a quantidade de chuva nesta bacia é anualmente de 1.500.000.000 m<sup>3</sup> ou 1.500.000 toneladas de água.

Os meses de abril até agosto são os de menor quantidade de chuvas e, assim, nossa visita foi realizada no tempo da maior seca.

A descarga da bacia, já relativamente grande, ainda é aumentada pela do sangrador das represas do rio Grande e de Santo Amaro, as duas gigantescas represas situadas no sul da capital paulistana. Conforme as informações recebidas, a administração despeja o excesso de água no sistema fluvial do Rio Branco.

#### O estudo do rio Branco

##### 1) O rio Claro.

Infelizmente, a maior parte do rio Claro não foi por nós visitada. Começamos com os nossos estudos na parte terminal deste rio numa altura de cerca de 100 até 150 m, existindo ainda uma porção de corredeiras e pequenos saltos. Situado numa região de mata fértil, tímida, sombria e rica em plantas de todas as qualidades como samambaias, bromeliáceas, palmeiras (palmito), bambu etc., o leito do rio é formado de pedras e pedregulhos. A correnteza é forte, a profundidade varia entre 1 e alguns metros. A água é limpa sem partícula suspensa.

Uma análise de água no poço do Salgo, do último ponto de nossa excursão, deu os seguintes resultados:

temperatura: 14, 1.° C

pH: 6,4

NaCl 0,028 mg/l (\*)

(\*) A salinidade foi conseguida pelo método de nitrato de prata, empregando uma solução 0,476 Normal e outra de cromato de potássio a 5 % como indicador.

Num lugar chamado Guaperuvú, num alargamento do rio Claro: temperatura: 14,1.°C

côr (segundo a escala de Forel-Ule): 15

transparência: mais de 90 cm.

A margem do rio é, às vezes, formada por bancos de pedregulhos e pedras. Em Guaperuvú existe um trecho interessante do leito seco de algumas centenas de metros de comprimento e de mais de 100 m de largura, formado de pedregulhos.

Estudamos os seguintes biótopos:

- a) o leito seco e as margens secas do rio Claro.
- b) a margem do rio Claro.
- c) a superfície do rio Claro.

Na margem pedregosa, estudada no poço de Salgo, encontramos a fauna típica desta zona, isto é: *Arachnoidea* da família *Lycosidae*, em quantidade; *Gryllidae* em quantidade; *Dermoptera*; *Hemiptera* da família *Nerthridae*, em quantidade; *Coleoptera* da família *Staphylinidae*; *Oligochaeta*, no leito seco do Guaperuvú, além dos grupos já mencionados, foram encontrados, ainda, representantes da família *Crabidae* (gentis *Clivina*). Na enchente essas zonas ficam cobertas de água.

Em cima das pedras submersas vivem larvas de *Trichoptera* e *Coleoptera*; em galerias de lama, larvas da família *Chironomidae*, e, raramente, representantes das famílias *Hydrophilidae* e *Mollusca*. Encontrei, também, casulos vazios feitos de pedrinhas provavelmente pertencentes a algum *Trichoptera*.

E entre as pedras, na margem, correm na superfície grandes quantidades de *Veliidae* (com facilidade peguei 118 exemplares), família de *Hemiptera* aquática, típica para águas correntosas, e adaptados por leque de cerdas ramosas nas pernas.

A vizinhança da serra coberta com mata explica o grande número de riachos e córregos que despejam a sua água limpa e cristalina no rio Claro. No nosso caminho de Guaperuvú para cima, atravessamos quasi uma dúzia de córregos, todos idênticos. A sombra da mata, o verde das samambaias e das cicadáceas, em combinação com os musgos que vivem sobre as pedras, dão um encanto especial.

As nossas investigações mostraram a grande riqueza destes

Nas pedras do riacho Ingaieiro encontramos larvas de *Ephemeroptera*, de *Trichoptera*, de *Plecoptera*, de *Coleoptera*, de *Megaloptera*, e um representante da família *Naucoridae* (*Hemiptera* aquática). Seu corpo chato e as pernas anteriores aumentadas enormemente mostram a sua afinidade com a subfamília *Ambryssinae*, que vive também na cachoeira do Mogi Guassú. Bastante grande é o número das espécies diferentes da ordem *Trichoptera*, tendo formas com casulo redondo, feito de pedrinhas, outras com casulo de folhas e de galhozinhos. Grande é a quantidade dos camarões (*Decapoda*, *Macrobrachium*).

Entre os peixes se distinguem representantes das várias famílias, todos êles de pequeno porte.

Ecologicamente os riachos pertencentes à serra de Piraquara, com leito pedregoso e água batida, são iguais.

Encontramos as mesmas formas e, além dessas, raramente *Hydrophilidae* (*Coleoptera*), *Dryopidae* (*Coleoptera*), larvas de *Chironomidae* (*Diptera*), larvas de *Simuliidae* (*Diptera*), *Planorbidae* (*Mollusca*), *Trematoda*, *Planaria* (*Triclada*), e, na superfície d'água, nos lugares de menos correnteza, *Veliidae* (*Hemiptera* aquática). *Gerridae*, subfamília *Halobatinae* (*Hemiptera* aquática).

Os peixes encontrados no riacho Piraquara, riacho cuja parte inferior percorre o bananal da planície, foram os seguintes:

Cascudinho (família *Loricariidae*), cascudo espada (família *Loricariidae*), chico duro (família *Callichthyidae*, genus *Corydoras*), acará diadema (família *Cichlidae*), lambari (família *Characidae*, *Tetraodonopterinidae*), lambari azul (família *Characidae*, *Glandulocaudinae*), traíra (família *Characidae*, *Erythrininae*), piquirá (família *Characidae*, *Nannostomatinae*), e duas espécies de camarão d'água doce.

## 2) O rio Branco.

O segundo trecho, o próprio rio Branco, tem já um aspecto diferente. Tendo sua origem na montanha, passa, agora, para um rio de planície; a correnteza é mais lenta, a profundidade maior em geral, o leito é formado por areia grossa e no trecho terminal, por areia fina. Existem algumas corredeiras, mas somente na parte superior, perto de Guaiabá.

Sobre as condições físico-químicas obtivemos os dados seguintes:

Rio Branco, sítio Guaiabá:

Temperatura: 15,5.º C  
Côr: 15  
Transparência: 90 cm  
pH: 6,4  
Na Cl 0,028 mg/l

Rio Branco, Porto Velho:

Temperatura: 15,5.º C  
Côr: 13  
Transparência: 96 cm  
pH: 6,0  
Na Cl 0,056 mg/l

Rio Branco, sítio da Viúva Conde:

Temperatura: 13,5.º C  
Côr: 15  
Transparência: 60 cm  
pH 5,8  
Na Cl 0,056 mg/l

Rio Branco, sítio dos Carvalhos:

Temperatura: 19,3º C  
Côr: 12  
Transparência: 120 cm  
pH: 6,4  
Na Cl 0,056 mg/l

Rio Branco, sítio Santa Clélia:

Temperatura: 17,4º C  
Côr 17  
Transparência: 40 cm  
pH: falta  
Na Cl 0,840 mg/l

Rio Branco, braço morto:

Temperatura: 19,4° C

Cor: 16

Transparência: 170 cm

pH: 6,4

Na Cl 0,840 mg/l

A salinidade aumenta rio a baixo, variando os outros dados, todos influenciados pelas chuvas.

O rio, na parte superior, tem suas margens cobertas de malas e, na inferior, atravessa os grandes bananais interrompidos, às vezes por uma ou outra faixa de mata ou capueira; somente na última parte do rio Branco encontramos de novo matas, mas aqui já mostrando a influência nociva de inundações repetidas, muitas árvores mortas cobertas densamente com bromeliáceas. A largura do rio, na parte alta, é de mais ou menos 25 ou 30 m, atingindo, enfim, 50 até 80 m na parte baixa.

O plancton está também ausente neste trecho do rio.

Pobre é também o próprio leito arenoso, no qual as nossas experiências com uma draga deram sempre resultados negativos.

Os troncos e as árvores caídas no rio e transportadas pela água, constituem um perigo para a navegação, mas significam um ambiente bastante povoado. Às vezes, detritos, folhas mortas e outros restos vegetais presos aos galhos e ramos dessas árvores ampliam as possibilidades de vicia. Uma ideia da densidade da população animal nos dá a nossa colheita It. 314, com 80 exemplares, que se dividem entre os seguintes grupos: larvas de *Plecoptera*, de *Trichoptera* (em várias famílias), de *Ephemeroptera*, de *Odonata* (genus *Anax*), de *Coleoptera* e de *Diptera*.

Na superfície, entre as folhas molhadas, vivem várias espécies da família *Staphylinidae* e, entre elas, representantes do gênero *Stenus* e, raramente, um exemplar da família *Nerthriidae*.

Abaixo do sítio Santa Clélia desaparecem essas árvores com o afastamento definitivo das matas.

As margens do rio, tão rico em curvas e voltas, formam 2 tipos: a margem côncava é nua, sem qualquer vegetação na curva, a margem convexa é formada por um banco de areia, e marginado por uma faixa de capim e cana brava, chamado uvá, e, na parte superior

do rio Branco, de alguns pés de embaúba (*Cecropia lyratiloba*). Na margem arenosa observamos, em vários lugares, grande quantidade de larvas pretas de *Amphibia*, tanto no sítio da Viúva Conde, na Guaiabá, como no sítio Piraquara, e de camarão d'água doce. *Halobatidae* e *Veliidae* correm na superfície.

Na margem côncava a erosão evita ou dificulta a vida animal.

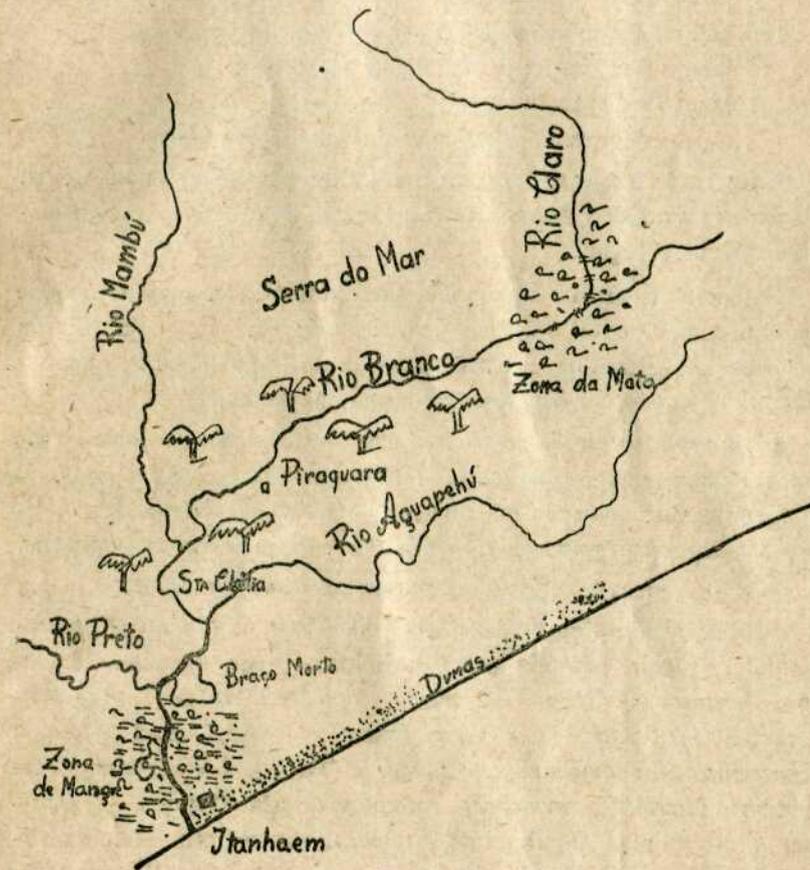


Fig. 2

A maior extensão das margens é coberta com uma qualidade de graminácea, chamada capim gordura, cujas raízes ficam penduradas na água. Nesta cabeleira densa de raízes cobertas com uma camada fina de detritos vermelhos vivem, em grande quantidade, larvas de

insetos e, em número muito reduzido, também alguns *Microcrustacea*. Para mostrar a composição <1a fauna menciono aqui uma colheita efetuada no rio Branco, perto do sítio Piraquara (It. 272):

- 1 *Copepoda* (família *Cyclopidae*)
- 1 *Cladocera*
- 5 *Decapoda Macrura*
- 4 larvas de *Trichoptera*
- 125 larvas de *Ephemeroptera*
- 75 larvas de *Diptera* da família *Chironomidae*
- 1 larva de *Odonata*
- alguns Vermes *Oligochaeta* da família *Naiidae*.

Em outras provas, tomadas na altura do sítio Santa Clélia, também as larvas de *Ephemeroptera* u da família *Chironomidae* ocuparam o primeiro lugar.

Somente na serra Piraquara a praia é formada, num trecho de aproximadamente 100 m. por pedras perto da ponte da estrada de ferro; e, nesta zona, camarões, larvas de *Chironomidae*, algumas larvas de *Trichoptera* e *Odonata* figuram na fauna.

No último trecho do rio Branco encontramos em grandes e largas faixas *Papyrus* sp. (Ciperácea). Nesta formação, que foi estudada só ligeiramente, colhemos em quantidade fantástica larvas de *Chironomidae*, algumas larvas de *Ephemeroptera* e um e outro *Copepoda*.

Sobre a fauna ictiológica informam as listas seguintes:

Rio Branco, no lugar chamado Guaiabá: guará (família *Cyprinodontidae*), robalo (família *Centropomidae*), parati (família *Mugilidae*), lambari (família *Characidae*, *Tetragonopterinae*), tagibocú (família *Characidae*, *Tetragonoptermac*), lambari azul (família *Characidae*, *Glandulocaudinae*), cascudo (família *Loricariidae*), cascudinho (família *Loricariidae*), cascudo espada (família *Loricariidae*), chico duro (família *Callichthyidae*), bagre preto (família *Pimelodidae*), mandi chorão (família *Pimelodidae*), mandi tinga (família *Pimelodidae*) e 2 espécies de camarão.

Rio Branco, entre o sítio Piraquara e sítio Santa Clélia: guará (família *Cyprinodontidae*), robalo (família *Centropomidae*), joaninha (família *Cichlidae*), acará diadema (família *Cichlidae*), lambari (família *Characidae*, *Tetragonopterinae*), bagre (família *Pimelodidae*), cascudo (família *Loricariidae*) e 2 espécies de camarão.

As lagoas que se encontram nas proximidades do rio, afastadas algumas centenas de metros, pertencem, em parte, a afluentes represados como a lagoa de Cauvi e Guatinga ou, em parte, são restos de um antigo braço do rio Branco ou águas repoçadas das enchentes. As lagoas da parte superior são colocadas na mata, as da parte inferior entre os monótonos bananais. Todas são de um tamanho reduzido, medindo no máximo algumas centenas de metros. As margens são cobertas com uma flora rica, composta das seguintes famílias: *Ciperáceas*, *Pontederiáceas*, *Hydrocharitáceas*, *Ninfáceas*, *Salviniáceas*, *Poligonáceas* e *Juncáceas*.

E no fundo encontram-se *Lentibulariáceas*.

Sobre as condições químicas obtivemos os seguintes dados:

LUGAR	TEMPERATURA	CÔN	TRANSPARÊNCIA	PH	ZONA
Cauvi .....	—	14	102 cm	5,7	55 Zona da mata
Guatinga .....	23,0°C	18	80 cm	0,4	Zona da mata
Piraquara .....	—	—	—	5,2	Zona dos bananais
Santa Clélia .....	19,4°C	14	86 cm	5,4	Zona dos bananais
Califórnia .....	21,3°C	—	—	5,3	Zona dos bananais

A fauna dessas lagoas é rica, porém, a época da nossa excursão não foi muito própria. Encontramos, entre outros: larvas de *Ephemeroptera*, larvas de *Odonata*, larvas de *Coleoptera*, larvas de *Diptera*

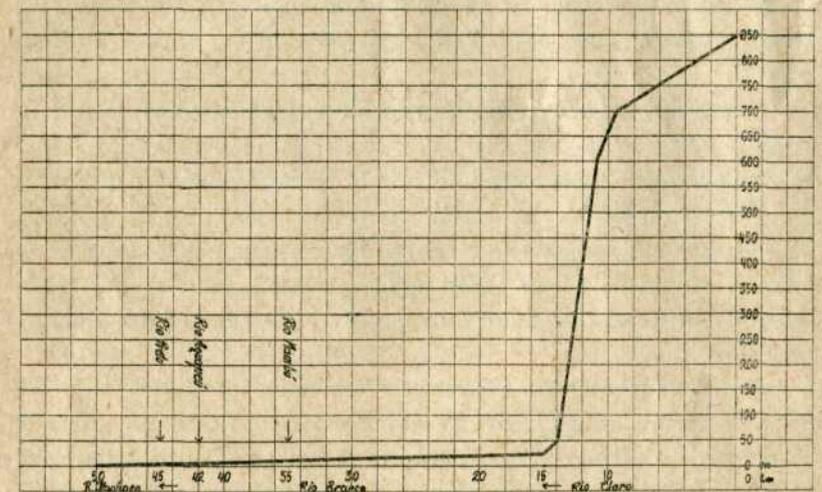


Gráfico n.º 3

(*Chironomidae*), *Macrura*, *Copepoda* (*Diaptomus* e *Cyclopidae*), *Cladocera*, *Nauplius*, larvas de *Microcrustacea*, *Hydrachnida*, *Haliplidae* (somente 1 indivíduo!), *Belostomatidae*, *Notonectidae*, larvas de *Amphibia* e, na superfície, *Nepidae* do género *Ranatra*, em quantidade, e *Valiidae*, raramente.

As colheitas com a rede de plancton deram ainda as seguintes formas: *Cladocera*, principalmente da família *Chydoridae*, *Ostracoda*, *Rotatória*, *Nematoda*, *Oligochaeta* da família *Naidae*, larvas da família *Culicidae*, *Notonecta*, e algas, *Cyanophyceae*, *Chlorophyceae*.

Estas lagoas são núcleos de desenvolvimento da vida vegetal e animal. A fauna de peixes abrange, conforme nossas pesquisas, somente as espécies seguintes: acará diadema (família *Cichlidae*), traíra (família *Characidae*, *Erythrininae*), lambari (família *Characidae*, *Tetragonopterinae*), tagibocú (família *Characidae*, *Tetragonopterinae*), bagre preto (família *Pimelodidae*).

Pobre foi também a avifauna aquática na época da nossa visita. Observámos na lagoa do sítio de Califórnia um mergulhão pequeno (*Polioccephalus dominicus speciosus*) e o lindo frango d'água azul (*Porphyryla martinica*).

No tempo da enchente elas teem uma comunicação clireta com o rio cheio, que transborda para os bananais em grande extensão, servindo assim provavelmente como lugar da desova e de crescimento dos alevinos, como as lagoas na margem do baixo rio São Francisco (veja Álvaro Aguirre. *A pesca e a caça no alto rio São Francisco*, 1938).

Uma volta enorme do rio Branco foi cortada há cerca de 10 anos, sendo o percurso do rio assim diminuído. Hoje o antigo trecho do rio com sua água quase parada e com o desenvolvimento considerável das *Nymphaea*, *Eichhornia* e *Slavinia* com as faixas de *Papyrus*, *Carex* e *Juncus* nas margens, é, além das lagoas, uma outra zona rica em vida. A salinidade é com 0,840 mg/l a mesma como no sítio Santa Clélia. A influência da maré é mais visível. O fundo é formado por um lodo vermelho fino.

A melhor prova para caracterizar esta zona intermediária é a colheita de alguns exemplares do *Decapoda Brachyura*, na zona de *Eichhornia*. O mesmo género encontra-se em abundância na zona de mangue. Além dêsse, a abundância de um pequeno *Molusca* da família *Hydrobiidae*, que abrange espécies preferentemente de água sa-

lobra. Por fim a existência de alguns representantes da Ordem *Amphipoda*, encontrados no lado ventral das folhas de *Nymphaea*, que cobre em grande extensão a superfície d'água. Os *Amphipoda* contem espécies marinhas e algumas, que vivem na água salobra e entram, assim, nos estuários dos rios, (encontramos na lagoa de Jiquiá, no litoral do Estado de Alagoas, entre *Eichhornia*, um representante da família *Gammaridae*, *Quadrivisio Lutzi*).

### 3) O rio Itanhaém.

Deixando o braço morto do rio Branco e a embocadura do rio Preto, entramos no rio Itanhaém (km 45 até km 50). Na margem direita constatamos o último trecho de terra firme roxa, ocupada por um bananal. Em seguida começa a zona de mangue, que se torna mais nítida com a aproximação do mar. A largura do rio é de mais de 100 m, dependendo a correnteza do nível do mar, o que determina diariamente oscilações bastante grandes. Durante a enchente máxima a correnteza é invertida. O fundo é formado por um lodo fino, cinzento azulado.

As *Nymphaea*, *Eichhornia* e o *Papyrus* desaparecem completamente. Somente *Juncus* e *Carex* crescem nas margens e, como elemento novo, aparece um representante das Amarilidáceas com flor branca. O manguesal composto de algumas espécies das famílias Rizoforáceas e Combretáceas não é muito alto. Provavelmente, a temperatura baixa do inverno impossibilita um crescimento como no Nordeste.

As condições químicas serão ilustradas pelos seguintes dados:

Rio Branco, acima do rio Preto:

Temperatura: 19,2° C

Cor: 16

Transparência: 160 cm

pH: 7,5

Na Cl 3.304 mg/l

Rio Branco, no braço chamado rio Curitiba:

Temperatura: 19,3° C

Côr: 16

Transparência: 160 cm

pH: 6,8  
Na Cl 4,116 mg/l

Rio Itanhaém (na embocadura) :

Temperatura: 21,1° C  
Côr: 15  
Transparência: 145 cm  
pH: 7,8  
Na Cl 22,088 mg/l

A salinidade é alta, já mostrando a proximidade do mar. O pH também é mais elevado.

No estuário do rio Itanhaém encontramos a fauna típica dos estuários dos rios brasileiros. Uma ou outra garça branca grande (*Casmerodius albus egretta*) e alguns mergulhões (*Phalacrocorax olivaceus olivaceus*), sentados nas estacas dos currais, como o martim pescador grande ou caraça (*Megaceryle torquata torquata*) são aves que faltam nas outras regiões do rio.

As poucas provas de plancton deram, entre outras formas, *Cyclopidae*, *Nauplius* (larvas de *Microcrustacea*) e algas. Um estudo mais detalhado deve evidenciar uma fauna e flora planctônica mais rica, como, talvez, a do estuário do rio Capibaribe no Estado de Pernambuco, por nós já estudado. Mas este exige colheitas diurnas e noturnas em várias épocas do ano para eliminar as causas de erro determinadas pelas migrações e oscilações do plancton.

No lodo de côr cinzento azulado, encontramos somente casulos de vermes, faltando nas nossas provas qualquer *Mollusca*.

Na margem estudamos principalmente as faixas das Amarilidáceas, que vivem na profundidade de cerca de 1/2 m. Nas bainhas das folhas vivem em grande abundância:

- 2 espécies de *Isopoda*
- 1 espécie de *Gastropoda* da família *Hydrobiidae*
- e raramente alguns *Dccapoda Brachyura*.

Aí, como também nas zonas de *Juncus* e *Carex*, deve ser encontrada uma fauna planctônica mais rica como uma fauna bentônica.

A zona de mangue, composta de várias espécies, possui o aspecto típico desta formação. Uma infinidade de crustáceos povoa a lama e o emaranhado das raízes. Faltando-nos o tempo para um

ESQUEMA DOS TIPOS DE ESTUÁRIOS

NOME DO ESTUÁRIO	CM	NaCl (mg/l)	HIDROGRAFIA	VEGETAÇÃO	PLANO MERIDIANO	FAUNA	FICHA
Rio Itanhaém	0 km	0,028	Forte correnteza, cachoeiras, cascatas, redadeiras, pedregulhos	Falta	Mata	Larvas de Plecoptera, Trichoptera, Ephemeroptera, Cambaridae	Cascudo, Cascudinho, Chico duro, Lambari, Lambari azul.
Rio Branco	15 km	0,056	Correntes * vácuo, somente algas e corredadeiras no chão. Leito arenoso e fino.	Falta	Matas bananeiras, capim, canabras, brejos inundados.	Larvas de Plecoptera, Chironomidae, Odonata, Plecoptera, Camarões	Cacudo, Cascudinho, Cascudo esp, Manditinga, M. chorrão, Baete, Guara, Acará, Robalo, Parati
Rio Itanhaém	45 km	3,304	Correnteza fraca, vertida, oscilações de mar.	<i>Tympana</i> , <i>ichthornia</i> , <i>salvinia</i> , <i>papyrus</i> , <i>juncus</i> , <i>Carex</i>	Matas e sapotiras, etc.	Amphipoda, Brachyura, Macrura, Isopoda, Hydrobiidae	
Rio Itanhaém	50 km	4,116	Correnteza fraca, oscilações de mar. Lodo cinzento au lado.	<i>Juncus</i> , <i>Carex</i> , <i>Armadillaceae</i>	Mangue	Amphipoda, Isopoda, Macrura, Brachyura, Cirripedia, Hydrobiidae	
Embocadura	50 km	21,088	Areia branca.	Falta	Quais		

estudo mais especializado desta região menciona a lista dos Crustáceos da Ribeira de Iguape publicada recentemente pelos srs. J. Paiva Carvalho e F. Andrade Ramos no Boletim de Indústria Animal de São Paulo.

As estacas dos cercos (currais), construídos em grande quantidade no estuário do rio, são cobertas com *Cirripedia* do género *Balanus*, faltando também aí as conchas, geralmente tão comuns nestes biótopos.

Entre os peixes pescados e encontrados nos cercos distinguem-se: tainha (família *Mugilidae*), robalo (família *Centropomidae*), carapicú (família *Eucinostomidae*), caranha (família *Lucianidae*) e mero (família *Serranidae*).

Três robalos autopsiados tinham o seguinte conteúdo no estômago: 2 siris, 2 *Isopoda* e 1 Camarão.

#### 4) A Foz.

Imediatamente antes da entrada do rio no mar êle corta uma faixa de praia arenosa, formada de areia branca, que começa atrás da ponte da estrada de ferro. As marés altas deixam faixas de detritos, restos de madeira, palha e bananas ao largo da praia, onde se encontra a fauna típica, composta de *Amphipoda*, *Isopoda*, *Decapoda Brachyura*, *Carabidae*, *Staphylinidae*, *Tenebrionidae* e outras famílias. A vegetação das dunas é bastante limitada aí pela cidade de Itanhaém. No lado direito, um morro coberto de mata e, em seguida, algumas rochas acompanham a foz. Estes rochedos, como as pedras e rochas fora da própria barra, são cobertas com *Mollusca* dos géneros *Litorina*, *Modiolus*, *Ostrea*, *Patela*, e com *Cirripedia* da família *Balanidae*, mostrando, em geral a fauna e a flora típicas de pedras marítimas.

#### Resumo

Os nossos estudos efetuados no inverno, tempo de menor exuberância da fauna e flora, mostraram a grande riqueza do rio e da região em geral em vida animal e vegetal. Para ser julgada a possibilidade do povoamento do rio Branco com tucunaré necessitamos ainda de um estudo dos rios Pretos e Aguapeú, como também pesquisas mais detalhadas, principalmente da fauna ictiológica em época mais própria para a pesca.