

## ENGRAULÍDEOS BRASILEIROS DO GÊNERO *ANCHOVIELLA*

*J. de Paiva Carvalho*

Em trabalho anterior (Carvalho 1950, p. 43), tivemos ocasião de fazer referências à confusão reinante na família *Engraulidae*, situação essa, contudo, mais favorável do que a evidenciada por Ihering (1930, p. 2) em relação aos Clupeídeos em geral e por Storey (1938, p. 4), quanto a *Harengula* em particular. Myers (1940, p. 437), ao examinar manjubas pertencentes às coleções da Universidade de Indiana, encontrou inúmeros exemplares "relacionados com o grupo denominado *Amplova*, por Jordan & Seale", colocando nesse gênero, entre outras, as seguintes espécies: *Anchoviella vaillanti* (Steind), *A. brevirostris* (Günther), *A. guianensis* (Eigenmann) e *A. jamesi* Jordan & Seale, ao mesmo tempo que descrevia uma espécie do Peru a que deu o nome de *Amplova alleni*. Dois anos mais tarde, Eigenmann & Allen (1942, p. 332-333), diziam: "As espécies que se seguem, foram incluídas no gênero *Amplova*, mas parece que Hildebrand, na monografia que vai publicar, demonstrará que *Amplova*, de Jordan & Seale, não difere de *Anchoviella* Fowler". No que diz respeito a este gênero, parece já haver uma certa concordância nomenclatural por parte dos especialistas, afigurando-se-nos que Hildebrand (1943, p. 1-165) muito contribuiu para a normalização desse estado de cousas, com a criteriosa revisão a que submeteu as manjubas americanas. A julgar pelos trabalhos mais recentes, tem-se a impressão de que o grupo está em vias de ser convenientemente investigado. De fato, Fowler (1948, p. 18-24), por exemplo, nos dá perfeita relação das espécies de *Anchoviella* ocorrentes no Brasil. Esse trabalho difere sensivelmente do que o autor publicou há oito anos (1942, p. 115-184), no qual *Anchoa hepsetus hepsetus* figurava como *Anchoviella epsetus*, *Anchovia clupeioides* como *Anchoviella clupeioides*, *Anchoa spinifera* como *Anchoviella spinifera*, *Anchoa salvadoris* como *Anchoviella salvadoris*, etc. No último trabalho desse autor, discordamos, apenas, quanto à *A. carrikeri*, seguindo Hildebrand (l. c., p. 119) que a considera semelhante a *A. brevirostris*. Tal critério será seguido por nós até que tenhamos em mãos, material suficiente para estudos comparativos.

Dada a extensão da nossa costa e a ausência de recursos materiais de que nos ressentimos, não será exagerado dizer-se que o estudo dos nossos Engraulídeos está longe de atingir a sua méta final. Com exceção da região litorânea do Est. de S. Paulo, onde houve abundante material,

sobretudo de *Anchoviella hubbsi* e *A. brasiliensis*, pode-se dizer que o norte e o sul do nosso País oferecem ainda campos vastíssimos para a pesquisa.

A questão da distribuição geográfica dos exemplares do gênero *Anchoviella*, por exemplo, está a exigir cuidados muito especiais. Além de certo número de notas constantes da literatura, indicando somente “Rio de Janeiro”, “Pará”, “Bahia” ou simplesmente “Brasil”, como local de proveniência, é bastante reduzido o número de registros absolutamente claros ou que não se prestem a fáceis confusões. Em relação a *A. brevirostris*, deve-se convir que a descrição original de Günther (1868, p. 392) é inadequada, tendo havido, por um lado, escassez de material da localidade típica e, por outro, provável dilatação da área de expansão geográfica da espécie. Quanto a *A. vaillanti*, Steindachner (1908, p. 193), dá como localidade típica Joazeiro, situada à margem do rio São Francisco, esclarecendo, no entretanto: “cidade da Barra, Rio Preto, Rio Grande do Norte”. Trata-se, evidentemente, de engano do autor, erro que Fowler (1948, p. 22) repete; o registro exato é o seguinte: “Rio Preto, cidade da Barra do Rio Grande (Rio São Francisco), Bahia”. Este último curso fluvial deságua no rio São Francisco, entre os povoados de Igará e Icatú, nada tendo que ver a ocorrência da espécie com o Estado do Rio Grande do Norte. Neste particular, está certa a referência de Myers (1940, p. 439) quando diz: “cidade da Barra, no rio São Francisco, Estado da Bahia”. É possível que o material tenha sido coletado tanto no rio Preto como no rio Grande.

No tocante à quantidade de espécies tratadas, parece-nos que o trabalho mais importante é o de Hildebrand (1943). Fowler (1942, p. 135), refere-se a *Anchoviella manjuba* (Ribeiro) e a *A. producta* (Poey). Já tivemos ocasião de mostrar (Carvalho 1950, p. 43) que *Stolephorus maryuba* Ribeiro foi colocada na sinonímia de *Anchoa januaria* por Hildebrand & Carvalho (1948, p. 288), “em virtude da concordância de caracteres com esta espécie e à vista de na descrição original não ter o autor feito menção ao número de rastros existentes, circunstância que seria de valor extraordinário”. Quanto a *Anchoviella producta*, dada como proveniente do Mercado do Rio de Janeiro, não temos por ora, nenhum elemento que nos permita julgar da sua ocorrência em águas cariocas. É de se extranhar, aliás, que Fowler não a tivesse incluído no seu último trabalho, entre as demais espécies do gênero *Anchoviella*. Supomos, entretanto, que a espécie seja idêntica a *Anchovia clupeoides* (Swainson), da qual Eigenmann & Norris (1900, p. 360) encontraram um exemplar, do Est. de São Paulo, medindo 115 mm de comprimento. Aliás, o porte desse espécime concorda perfeitamente com o referido por Hildebrand (l. c., p. 29) e relativo a um exemplar oriundo do lago Rogogagua, Bolívia (N.º 9.398 da col., da Cal. Acad. Sci.), apesar de diferir dele por possuir “inserção da barbatana dorsal no meio do corpo. De outra maneira, do que em *Stolephorus clupeoides* (Swainson)”. É pena que não tenha sido assinalado o local exato de origem do exemplar. Não

há dúvida, porém, de que se trata de habitante da costa paulista, desde que o trabalho foi baseado “numa coleção de peixes feita pelo Dr. H. von Ihering do Museu Paulista, nas proximidades de São Paulo, em alguns rios que desembocam diretamente no Oceano Atlântico e em outros que são tributários do Paraná. Foram também incluídos alguns peixes marítimos de Santos” (p. 349). Como se vê, a dispersão geográfica de *A. clupéiodes* parece ser muito grande, tendo sido o seu aparecimento assinalado em Pernambuco, por Swainson (1839) e na Bahia, por Steindachner (1879).

Afigura-se-nos que, com as duas espécies descritas por Hildebrand & Carvalho (l. c., p. 292-296) e uma terceira apresentada recentemente por êste último autor (Carvalho 1950, p. 76-81), sobe a 12 (doze) o número de exemplares do gênero *Anchoviella* até agora ocorrentes em águas brasileiras.

Contribuíram muito para o colecionamento de espécimes e obtenção de dados referentes aos exemplares do litoral paulista, os snrs. Francisco de Paula Andrade Ramos, Dr. Álvaro da Silva Braga, Luiz Chabassus Filho e Prof. Waldomiro Bai Borodin. Somos muito gratos também ao snr. Dr. Raimundo Demócrito Silva, pela remessa que nos fez de alguns exemplares de Vitória e Rio de Janeiro. O material proveniente do rio Paraguaçu, na Bahia, foi enviado por nímia gentileza do nosso muito prezado amigo, snr. Julio Matheus dos Santos. A êsses prestantes colaboradores, aqui fica a expressão mais sincera dos nossos agradecimentos.

A distribuição dos representantes do gênero *Anchoviella*, de acôrdo com a divisão do território brasileiro em regiões naturais é a seguinte:

I — *Região Norte*. Estados do Amazonas e Pará, com as seguintes espécie:

- a) *Anchoviella brevirostris* (Günther).
- b) *Anchoviella guianensis* (Eigenmann).
- c) *Anchoviella jamesi* (Jordan & Seale).
- d) *Anchoviella nattereri* (Steindachner).

II — *Região Nordeste*, compreendendo o Nordeste Oriental, representado pelo Estado do Ceará, com as seguintes espécies:

- a) *Anchoviella iheringi* Fowler.
- b) *Anchoviella pallida* (Starks).

III — *Região Leste*, subdividida em:

A — Leste setentrional, representada pela Bahia, com as seguintes espécies:

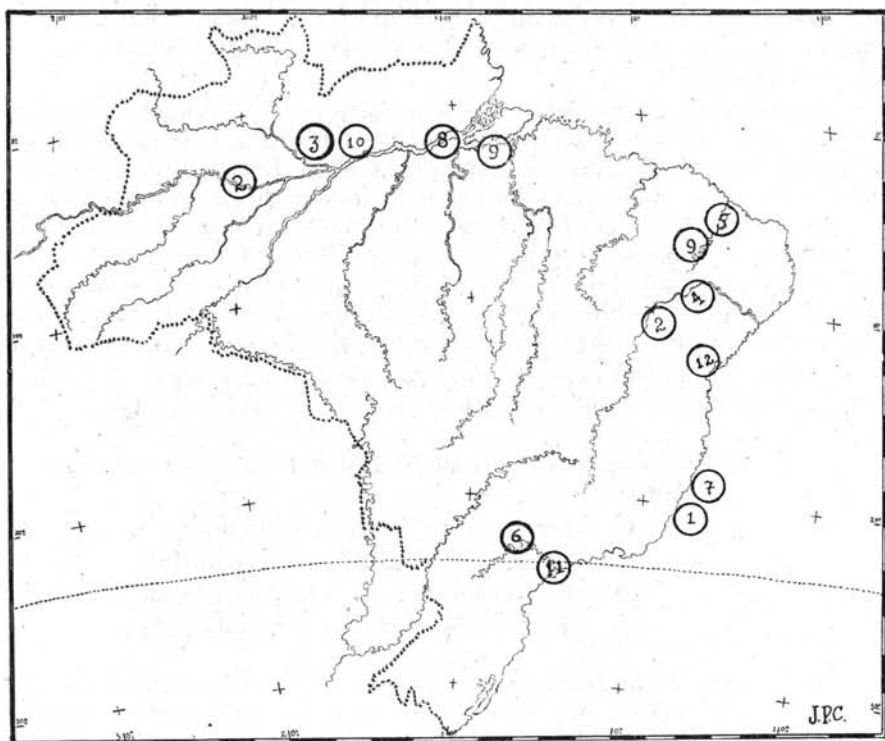
- a) *Anchoviella brevirostris* (Günther).
- b) *Anchoviella vaillanti* (Steindachner).
- c) *Anchoviella hildebrandi* Carvalho.

B — Leste meridional, integrada pelos Estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro e Distrito Federal, com as seguintes espécies:

- a) *Anchoviella victoriae* Hildebrand & Carvalho.
- b) *Anchoviella nítida* Hildebrand & Carvalho.

IV — *Região Sul*, compreendendo os Estados de São Paulo até o Rio Grande do Sul, com as seguintes espécies:

- a) *Anchoviella hubbsi* Hildebrand.
- b) *Anchoviella brasiliensis* Hildebrand.



Mapa 1

Distribuição, no Brasil, dos representantes de Engraulídeos do gênero *Anchoviella*.

Legenda:

- 1 — *Anchoviella victoriae* Hildebrand & Carvalho.
- 2 — *Anchoviella brevisrostris* (Günther).
- 3 — *Anchoviella guianensis* (Eigenmann).
- 4 — *Anchoviella vaillanti* (Steindachner).
- 5 — *Anchoviella iheringi* Fowler.
- 6 — *Anchoviella hubbsi* Hildebrand.
- 7 — *Anchoviella nítida* Hildebrand & Carvalho.
- 8 — *Anchoviella nattereri* (Steindachner).
- 9 — *Anchoviella pallida* (Starks).
- 10 — *Anchoviella jamesi* (Jordan & Seale).
- 11 — *Anchoviella brasiliensis* Hildebrand.
- 12 — *Anchoviella hildebrandi* Carvalho.

Para maior facilidade do estudo, elucidamos a situação das localidades típicas no Mapa n.º 1, apresentando as espécies de acôrdo com a seqüência decorrente dos caracteres constantes da chave de classificação que, como aconteceu em relação aos representantes do gênero *Anchoa*, é a mesma organizada por Hildebrand, (1, c., p. 109-111), adaptada às espécies nacionais.

José Verissimo (1895, p. 169) já se referira, com muito acêrto, ao problema econômico da pesca, escrevendo: “Na Amazonia, como por todo o Brazil, a estatística não sae da sua enfezada infancia; é pobre, deficiente e mal feita”. Dois anos mais tarde Ihering (1897, p. 54), depois de estudar a fauna marítima do R. G. do Sul, dizia: “Será assunto de suma importancia *conhecemos melhor estas migrações dos peixes costeiros*. Desejo que estas linhas contribuam para que sejam feitas observações exatas e estatísticas sôbre o número e os mezes de aparecimentos dos peixes maritimos”.

Tais anseios, manifestados de Norte a Sul do nosso País, até hoje não se concretizaram. Mais de meio século após terem sido pronunciadas tão sábias palavras, encontramos-nos ainda com os nossos trabalhos estatísticos em fase de “enfezada infância”. Muito pouco, infelizmente, se sabe a respeito da migração dos nossos peixes costeiros e não se pode, com segurança, avaliar o que êles realmente significam na nossa balança comercial (1).

No excelente trabalho que publicou sôbre o vale do rio São Francisco, Moraes Rego (1936, p. 610), apesar de dizer que “talvez as águas da bacia do São Francisco sejam as mais piscosas do Brasil” e depois de assinalar a falta, na região, de certos representantes da fauna ictiológica do Amazonas, faz menção especial ao Surubim, ao Dourado, aos Curimbatás, às Piranhas e às Traíras, não se referindo a espécimes de menor porte. Diz ainda o autor (p. 689) que “a pesca sustenta grandemente a população ribeirinha”; acrescenta que “conservam algum pescado por processos rudimentares e exportam-no até certa distância”, afirmando que “têm sido feitas tentativas para a conserva e exportação do pescado em larga escala”.

Nessa região, contudo, conforme assinala Magalhães (1942, p. 15), “pesca-se no rio e seus afluentes, mas a riqueza piscícola, vultuosa, é a das lagoas” que, segundo o mesmo autor (p. 16) costuma ser extraída “quando as águas começam a baixar, isto é, em começo de abril e prolonga-se até agosto ou meados de setembro”.

---

(1) Louvável e oportuniíssima foi, portanto, a atividade desenvolvida pela “Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência”, no sentido de incentivar o estudo da Estatística, por meio de reuniões, conferências e cursos. O primeiro passo decisivo nesse sentido parece ter sido dado pela Divisão de Experimentação e Pesquisas, do Instituto Agrônomo, de Campinas, na Primeira Série dos Seminários de Estatística Aplicada (1949, p. 1-97). Segue-se o recente trabalho de Stevens (1950, n. 17-28), apresentado à primeira reunião da S. B. P. C., realizada em Outubro de 1949, em que se discutiram os principais fundamentos do planejamento de experiências.

Ainda em nossos dias, tal critério predomina. Haja vista, por exemplo, o apreciável trabalho de Le Cointe (1945, p. 148) sobre o Pará, em que o autor coloca entre os exemplares notáveis “pelo seu sabor”, “o peixe que chamam *Sardinha* (*Agoniates* ou *Chalceus* esp. div.), mas ambos têm a carne recheada de espinhas. Pegam-se de tarrafa nas épocas de “piracema”, isto é, quando baixando as águas os peixes vão subindo contra a correnteza, costeando as margens do rio”.

A mesma cousa se pode dizer quanto às regiões do nordeste, leste e sul, onde a pobreza de dados é enorme. Da região leste setentrional e em relação à espécie *Anchoviella hildebrandi*, só obtivemos informações de que, no rio Paraguaçu, ela é capturada e vendida em estado fresco para o consumo local das populações ribeirinhas; é ainda enviada ao mercado da Bahia sob as formas de peixe seco e salgado, aparecendo em janeiro e julho sob a de peixe assado.

Em São Paulo, porém, um exemplar do gênero *Anchoviella* — *A. hubbsi* Hildebrand, representa não só papel de relevante importância na alimentação das populações ribeirinhas, mas constitui também produto de grande valor econômico para toda a zona do rio Ribeira de Iguape. Carvalho & Ramos (1943, p. 38-59) já tiveram ocasião de se manifestar sobre o assunto, estudando a produção dos anos de 1938 a 1940. Quando, em 1935, esses autores deram início aos trabalhos no litoral sul, a produção não chegava a 200.000 kg. Em 1938, constatou-se a existência de 350.000 kg. que atingiu a 570.000 kg. em 1939 e 540.000 kg. em 1940. Tais dados foram colhidos nos próprios portos de pesca, devendo, contudo, ser considerados como cifras aproximadas. O controle cingiu-se ao exame das guias de embarque da Companhia Fluvial Sul Paulista, delas não figurando, naturalmente, as partidas enviadas ao consumo do nosso *hinterland*, por meio de barcos de pesca, embarcações de pequena cabotagem e veículos motorizados que, pelas rodovias, demandavam os centros consumidores mais afastados.

A abundância da matéria prima era notória, contrastando com o seu preço irrisório. Em 1935, por exemplo, na cidade de Registro, uma lata das de gasolina com, aproximadamente, 40 kg. de peixe fresco, era vendida para o consumo caseiro, à razão de Cr\$ 6,00. Um ano mais tarde, o preço de quilo subia a Cr\$ 8,00 e Cr\$ 10,00 o que já representava custo apreciabilíssimo. Presentemente, o preço médio de uma caixa com 20 kg. é de Cr\$ 100,00. A quantidade da matéria prima era incrível, não havendo nenhum exagêro da parte daqueles que apregoavam a existência, no litoral sul, de uma riqueza imensa que, quando bem dirigida, poderia ser objeto de excelente aproveitamento comercial e industrial. Basta dizer que o produto, por falta de meios adequados de transporte, era empregado como adubo na lavoura. Hoje em dia, naquela cidade, o custo do quilo de manjuba fresca, no varejo, é de Cr\$ 4,00, vendendo-se o produto para consumo imediato.

Com muita razão diz Teixeira (1950) que ‘a sardinha importada poderia ser perfeitamente substituída pela que existe no litoral de



São Paulo”, acrescentando ocorrer “um peixe muito semelhante à Sardinha, que é a manjuba e que, bem preparada em conserva, nada fica a dever ao produto importado, apesar de ser menor o seu tamanho”.

Analisando-se os dados constantes do “Anuário da Pesca Marítima no Estado de São Paulo”, correspondente a 1944 (p. 12-13 — 58-59), verifica-se que o total de manjubas frescas e manipuladas, naquêlo ano, foi o seguinte:

Peixe fresco, controlado pela C. E. P., em Santos	5.737 kg. 300
” empregado no fabrico de conservas finas ...	24.012 ” 000
” sêco .....	790.958 ” 000
” salgado .....	117.545 ” 000
” prensado .....	141.264 ” 000
” em salmoura .....	38.903 ” 000
Total .....	1.118.419 kg. 300

Dêsse total, a maior contribuição foi a da zona central, com 141.264 quilos de “peixe prensado”. Segue-se o “peixe salgado”, com 56.212 kg. na zona Central, 45.474 kg. na zona Norte e 15.859 kg. na zona Sul. Vem depois o “peixe sêco”, com 735.887 kg. na zona Sul, 48.912 kg. na Norte e 6.159 kg. na Central. De menor importância figura o pescado “em salmoura”, com 27.727 kg. na zona Central e 11.176 kg. na zona Sul. A parte menos volumosa coube justamente à indústria de “conservas finas”, que contou com uma única fábrica hoje paralizada, mas que funcionou na cidade de Iguape e cuja produção foi de 24.012 kg.

Por aí se vê que o grosso da produção de engraulídeos, no Estado de São Paulo, é representado, em primeiro lugar, pelo peixe *sêco*, seguindo-se-lhe o produto *prensado* e, em terceiro lugar, o *salgado*.

As principais espécies empregadas na manipulação comercial e industrial, no litoral bandeirante, são as seguintes:

	<i>Anchoviella hubbsi</i> Hildebrand.
Zona Sul	<i>Anchoviella brasiliensis</i> Hildebrand.
	<i>Anchoa januaria</i> (Steindachner). (*)
	<i>Anchoa januaria</i> (Steindachner).
Zona Central	<i>Anchoa marinii</i> Hildebrand.
	<i>Engraulis anchoita</i> Hubbs & Marini. (*)
	<i>Anchoa nasuta</i> Hildebrand & Carvalho.
Zona Norte	<i>Engraulis anchoita</i> Hubbs & Marini.
	<i>Anchoa ubatubae</i> Hildebrand & Carvalho. (*)

(\*) Ocorrência eventual.

Na confecção do presente trabalho, contamos com a preciosa colaboração do snr. Dr. Samuel F. Hildebrand, do Fish & Wildlife Service, de Washington. Utilizamo-nos da chave de classificação por êle organizada para os Engraulídeos americanos (p. 11-12), adaptada aos exemplares que frequentam as águas brasileiras, como segue:

- a) Membranas das guelras quase ou totalmente separadas do *istmo*, nunca a êle totalmente ligadas.
- b) Todos os dentes das mandíbulas, diminutos, quase do mesmo tamanho.
- c) Anal originando-se sempre em ponto posterior ao do de origem da dorsal, muito raramente atrás dela; rastros longos, estreitos, pontudos, mais ou menos numerosos, quase sempre em quantidade superior a 15, no ramo inferior do primeiro arco branquial; espécies dotadas de póрте médio.
- d) Corpo delgado, fortemente comprimido; número de vértebras raramente superior a 46; nadadeira anal grande ou pequena, originando-se frequentemente sob e em algum ponto da base da dorsal, situada excepcionalmente atrás dela.
- e) Maxilar de tamanho médio, um tanto largo, geralmente não atingindo a articulação da mandíbula, nunca ultrapassando-a, com a porção posterior quadrada ou fortemente arredondada, jamais terminando em ponta. Exemplares de póрте médio, exibindo tamanho inferior a 150 mm. .... *Anchoviella*.

#### Gênero *Anchoviella* Fowler, 1911

O gênero teve por tipo *Engraulis perfasciata* Poey, de Cuba. Distingue-se de *Anchoa*, sobretudo, por possuir maxilar mais curto, de largura muito variável, com a extremidade posterior quadrada ou arredondada, podendo atingir mas nunca ultrapassar a articulação da mandíbula. O corpo é alongado e comprimido, quase sempre dotado de linha lateral prateada evidente.

Conforme se depreende do mapa de fls. 44, a região Norte do Brasil é a mais bem dotada de espécimes, ocorrendo 3 no Amazonas e 2 no Pará. Segue-se a região do Nordeste, a Leste Setentrional, Leste meridional e Sul, cada uma com duas espécies. Tôdas penetram em cursos fluviais, vivendo algumas em ambiente de água doce e lagos muito afastados do Oceano.

As maiores espécies são *Anchoviella hubbsi* Hildebrand e *A. victoriae* Hildebrand & Carvalho, figurando entre as menores *A. jamesi* (Jordan & Seale) e *A. guianensis* (Eigenmann).



*Chave para a determinação das espécies brasileiras*

- a) Maxilar de tamanho moderado, ultrapassando muito a margem posterior da órbita.
- b) Anal originando-se sob a metade posterior da base da dorsal, algumas vezes situada um pouco mais atrás; rastros do ramo superior do primeiro arco branquial, em número inferior a 24, variando de 29 a 33, no ramo inferior.
- c) Nadadeira anal, curta, com 15 a 20 raios; dorsal originando-se em ponto quase equidistante da base da caudal e da ponta do focinho.
- d) Bôca ampla; maxilar contido cerca de 1.4 a 1.65 na cabeça; peitoral curta, deixando de atingir a base da ventral por um espaço igual ou pouco maior do que o diâmetro do olho, contida de 1.25 a 2.5 na cabeça e de 5.6 a 8.2 no comprimento "standard".
- e) Rastros mais ou menos numerosos, figurando 21 a 23 no ramo superior e 29 a 33 no inferior; peitoral com 14 a 16 raios.
- f) Anal originando-se atrás da vertical baixada da base do último raio da dorsal; escama axilar da peitoral, comprida e delgada, deixando de atingir a ponta da nadadeira por uma distância igual à do diâmetro da pupila e contida de 1.45 a 1.6 na cabeça ..... *victoriae*.
- ee) Rastros menos numerosos, figurando de 12 a 14 no ramo superior e 18 a 20 no inferior.
- g) Corpo mais ou menos delgado, com altura contida de 5.3 a 6.3 no comprimento "standard"; olho grande, contido de 3 a 3.5 vezes na cabeça; peitoral com 11 ou 12 raios ... *brevirostris*.
- dd) Bôca não muito ampla; maxilar contido de 1.6 a 1.9 na cabeça; peitoral mais ou menos longa, deixando de atingir a ventral por uma distância igual ao diâmetro da pupila e contida de 1.4 a 1.6 na cabeça e de 5.9 a 6.4 no comprimento "standard"; rastros em número de 16 a 18, no ramo superior e de 23 a 26 no inferior; peitoral com 12 ou 13 raios.
- h) Maxilar de comprimento moderado; bochechas mais ou menos longas, quase da largura da órbita, formando ângulo posterior de 60°; olho grande, contido de 3.2 a 3.5 na cabeça; escama axilar da peitoral um tanto curta, atingindo e, não raro, ultrapassando um pouco o meio da nadadeira, contida de 2.4 a 2.9 na cabeça; presença de lista escura mediana na região posterior da anal ..... *guianensis*.
- cc) Nadadeira anal mais comprida, com 22 a 25 raios; dorsal originando-se em local mais próximo da ponta do focinho do que da

- base da caudal; rastros em número de 18 ou 19 no ramo inferior do primeiro arco branquial; peitoral quase atingindo a base da ventral ..... *vallanti*.
- ccc) Nadadeira anal com 24 a 26 raios; rastros em número de 14+19; dorsal originando-se em ponto quase equidistante da margem anterior da órbita e da base da caudal; anal situada um pouco adiante da vertical baixada sob o meio da dorsal ..... *iheringi*.
- bb) Anal originando-se sob e adiante do meio da base da dorsal, provida de 22 a 29 raios.
- i) Rastros não muito numerosos, existindo quase sempre 21 ou menos no ramo superior e 30 ou menos, no inferior; altura contida 4 ou mais vezes no comprimento "standard".
- j) Anal um tanto curta, com 22 a 27 raios; peitoral curta, não atingindo a base da ventral.
- k) Cabeça grande, contida de 4 a 4.3 vezes no comprimento "standard"; dentes mais ou menos grandes; rastros em número de 18 a 20+23 ou 24; lista lateral prateada mais estreita do que a órbita, acima da base da anal, sem tarja escura na porção superior ..... *nitida*.
- kk) Cabeça menor, contida de 4.3 a 4.7 no comprimento "standard"; dentes menores; rastros em número de 17 a 21+19 a 25; lista lateral prateada da largura da órbita, com a porção superior tarjada de escuro ..... *hubbsi*.
- cccc) Nadadeira anal com 28 ou 29 raios; peitoral atingindo o meio da ventral; altura contida 4 vezes no comprimento "standard" ..... *nattereri*.
- ii) Rastros mais numerosos, figurando 28 a 34+36 a 45; corpo um tanto fortemente comprimido; altura contida de 3.5 a 3.9 vezes no comprimento "standard"; nadadeira peitoral longa, ultrapassando a base da ventral ..... *pallida*.
- aa) Maxilar muito curto e largo posteriormente, ultrapassando apenas a orla posterior da órbita, por distância inferior ao diâmetro da pupila.
- l) Anal com 19 a 22 raios; rastros em número de 12 a 20+20 a 25; altura contida de 4.1 a 6.1 no comprimento "standard"; cabeça contida de 3.9 a 4.6 no comprimento "standard".
- m) Focinho contido 7.2 no comprimento da cabeça; maxilar 1.2 a 2 vezes na cabeça; peitoral com 11 raios, contida 5.4 a 6.5 no comprimento "standard", mal atingindo a origem da ventral; dorsal com 12 a 13 raios ..... *jamesi*.
- mm) Focinho contido de 3.75 a 5.8 no comprimento da cabeça; maxilar 1.6 a 1.8 na cabeça; peitoral com 13 a 15 raios, deixando de

atingir a ventral por distância superior à que vai da ponta do focinho até à margem posterior da órbita; dorsal com 17 a 18 raios ..... *hildebrandi*  
(mm) Focinho contido de 5.4 a 5.7 no comprimento da cabeça; maxilar 1.65 a 1.7 na cabeça; peitoral com 14 a 15 raios, deixando de atingir a ventral por distância igual à metade do diâmetro do olho; dorsal com 12 a 13 raios ..... *brasiliensis*.

\* \* \*

Seguimos Hildebrand (1943, p. 8-9) na obtenção de medidas e proporções bem como nas contagens em geral.

*Anchoviella victoriae* Hildebrand & Carvalho  
Est. I, fig. 1

*Anchoviella victoriae* Hildebrand & Carvalho 1948,  
p. 292-294.

Cabeça 4.3 a 4.5 no comprimento "standard"; altura 5.5 a 5.95; D. 15 ou 16; A. 16 ou 17; P. 14 a 16; vértebras 42.

Corpo um tanto delgado, de linhas robustas mas elegantes, com altura contida de 5.5 a 5.95 no comprimento "standard". Perfil ventral um pouco mais convexo do que o dorsal. Cabeça mais ou menos grande, com altura, na articulação da mandíbula, quase igual ao comprimento posterior e contida de 4.3 a 4.5 no comprimento "standard". Bôca de tamanho moderado, armada de dentes miúdos; maxilar com a porção distal mais ou menos expandida e arredondada, não atingindo a articulação da mandíbula por espaço quase igual ao diâmetro da pupila e contido de 1.55 a 1.65 vezes na cabeça e de 6.7 a 7.2 vezes no comprimento "standard"; mandíbula contida de 6.4 a 6.7 no comprimento "standard". Focinho mais ou menos embotado, muito mais curto do que o diâmetro do olho e contido de 4.65 a 5.25 na cabeça; narinas pequenas, anteriores. Olho um tanto grande, contido de 3.35 a 3.6 vezes na cabeça e de 1.7 a 1.85 na porção post-orbital da cabeça. Opérculo normal, amplo, formando ângulo na direção da parte superior da escama axilar; porção post-orbital de cabeça curta, contida de 8.5 a 8.7 vezes no comprimento "standard"; bochechas um pouco menores do que o olho, com ângulo posterior de 60°. Rastros medindo 2/3 do comprimento do olho, com serrilhas fortes na margem interna e a fórmula 21 a 23+29 a 33, no primeiro arco branquial. Peitoral com 14 a 16 raios, de tamanho moderado, terminando em ponta, deixando de atingir a ventral por distância igual ao diâmetro do olho, inserida quase em ponto equidistante da ponta da mandíbula e da base da ventral, contida de 1.25 a 1.24 na cabeça e de 5.6 a 6 vezes no comprimento "standard"; escama axilar da peitoral delgada, pontuda,

não atingindo a extremidade da nadadeira respectiva, por distância igual ao diâmetro da pupila e contida de 1.4 a 1.6 na cabeça. Ventral um tanto pequena, situada mais perto da base da peitoral do que da anal, contida de 2.1 a 2.5 na cabeça. Dorsal mais ou menos elevada anteriormente, com a margem livre côncava, originando-se em ponto mais próximo da base da caudal do que da ponta do focinho, o maior raio não atingindo a extremidade do raio mais longo quando a nadadeira se encontra defletida; presença de 15 a 16 raios. Anal com 16 a 17 raios ligeiramente elevada anteriormente, curta, com a margem livre côncava, tendo o seu ponto de origem bem atrás da vertical baixada do último raio da dorsal; contida de 7.5 a 8.5 vezes no comprimento "standard". Caudal ampla, bem fureada, provida de lóbulos iguais terminando em ponta, existindo uma área escura na base do lóbulo superior.

Colorido branco ou creme; lados da cabeça de colorido prateado brilhante; linha mediana do dorso com pontuações escuras, sobretudo atrás da cabeça e logo depois da nadadeira dorsal. Faixa lateral prateada quase da largura do olho, acima da base da anal e com a porção superior enegrecida.

Comprimento total de 105 a 115 mm.; comprimento "standard" de 87 a 97 mm.

Distribuição geográfica: A espécie, até o presente, só foi assinalada em Vitória, no Est. do Espírito Santo.

Tipo figurando sob n.º 143.901, na coleção do U. S. Nat. Museum, dos Estados Unidos.

*Anchoiella brevirostris* (Günther)

Est. I, fig. 2

*Engraulis brevirostris* Günther 1868, p. 392; *Stolephorus brevirostris* Eigenmann & Eigenmann 1891, p. 63; *Amplova brevirostris* Myers 1940, p. 440; *Anchoiella carrikeri* Fowler 1941, p. 73, fig. 28; *Anchoiella carrikeri* Campos 1941, p. 205; *Anchoiella brevirostris* Hildebrand 1943, p. 119-120; *Anchoiella brevirostris* Fowler 1948, p. 20.

Cabeça contida de 4.3 a 4.8 vezes no comprimento "standard"; altura 4.7 a 5; D. 14; A. 18; escamas em número de 33 a 36, firmes, aderentes e bem imbricadas.

Corpo robusto mas dotado de linhas elegantes, lateralmente comprimido, com a porção anterior mais larga do que a posterior; altura contida de 4.7 a 5 vezes no comprimento "standard". Perfil dorsal quase idêntico ao ventral; a zona anterior da linha do dorso é sensivelmente mais elevada do que a posterior à nadadeira dorsal. Cabeça relativamente

pequena em comparação com o corpo e contida de 4.3 a 4.8 vezes no comprimento "standard". Bôca de tamanho moderado, armada de dentes pequenos, dispostos em uma única série; maxilar com a porção distal mais expandida; mandíbula muito curta; focinho pequeno, não muito rombudo, contido de 1.24 a 1.45 na cabeça; narinas situadas superiormente, em relação à ponta do focinho. Ôlho pequeno, sensivelmente maior do que o focinho, contido de 3.8 a 4 vezes na cabeça. Opérculo normal e amplo, as margens compostas de linhas onduladas. Porção post-orbital da cabeça, larga. Bochechas um pouco maiores do que o diâmetro do ôlho, sem ângulo posterior bem definido. Rastros em número de 13+14 ou 15 no ramo inferior do primeiro arco branquial. Peitoral com 12 raios, de tamanho moderado, contida cerca de 2.6 vezes na cabeça. Escama axilar da peitoral muito pequena e pontuda, com a base larga e a extremidade tocando além do terço anterior da nadadeira e quase do tamanho do ôlho. Ventral pequena, provida de escama axilar situada mais próxima da base da anal do que da ponta da peitoral. Dorsal com dois a três acúleos, mais 10 ou 11 raios flácidos (14), anteriormente elevada, originando-se em ponto sensivelmente mais próximo da ponta do focinho do que da base da caudal, com bainha escamosa na base. Anal curta, com 3 acúleos, mais 14 ou 15 raios, originando-se em ponto posterior ao fim da base dorsal, provida de larga bainha. Caudal ampla, bem furcada, com lóbulos pontudos e em pequena parte da base encoberta de escamas.

Colorido branco leitoso, com os lados da cabeça prateados brilhantes. Faixa lateral prateada bem definida, mais estreita nas proximidades do opérculo, alargando-se na porção caudal.

Comprimento "standard" de 50 a 66 mm.

Distribuição geográfica: ocorre em água doce, no rio Amazonas (Tefé) e na Bahia (Caxoeira) bem como no rio Piauí, tributário do rio Paranaíba.

#### *Anchoviella guianensis* (Eigenmann)

Est. I, fig. 3

*Amplova guianensis* Myers 1940, p. 440; *Anchoviella guianensis* Hildebrand 1943, p. 122-124; *Anchoviella guianensis* Fowler 1948, p. 20.

Cabeça contida de 4 a 4.2 vezes no comprimento "standard"; altura de 5 a 5.6 vezes; D. 13 ou 14; A. 18 ou 19; P. 12; escamas de 38 a 40.

Corpo um tanto delgado, longo e comprimido lateralmente, sobretudo no tórax e no abdomen onde a carena não é muito pronunciada; altura do corpo contida de 5 a 5.6 vezes no comprimento "standard". Perfil ventral bem mais convexo do que o dorsal acentuando-se, sobretudo, tal convexidade, na região torácica. Cabeça um tanto curta e elevada na região situada acima dos olhos, com altura, na articulação da mandí-

bula, quase igual à porção post-orbital da cabeça e à metade do olho. Bóca ligeiramente oblíqua, armada de dentes diminutos. Maxilar curto, sua extremidade posterior não atingindo a articulação da mandíbula por distância igual a cêrca da metade da largura da pupila. Mandíbula contida de 7.1 a 7.2 vêzes no comprimento "standard". Focinho curto, com cêrca da metade do seu comprimento avançando além da extremidade da mandíbula e contido de 4.9 a 5.2 na cabeça. Ólho pequeno, contido de 3.2 a 3.5 vêzes na cabeça. Opérculo normal, mais ou menos amplo, descendo com margem quase reta a partir do meio da faixa lateral para encurvar-se, logo a seguir, na direção da região gular, nas proximidades da escama axilar da peitoral. Porção post-orbital da cabeça mais ou menos curta, contida de 7.2 a 9 vêzes no comprimento "standard". Bochechas um tanto amplas, com ângulo post-orbital de 60°. Rastros muito pequenos, com a fórmula 16-17+23-24, no ramo inferior do primeiro arco branquial. Peitoral com 12 raios e forma mais ou menos alongada, deixando de atingir o ponto de partida da ventral, por espaço igual ao do diâmetro da pupila e contida de 1.45 a 1.50 vêzes na cabeça e de 6.5 a 6.9 no comprimento "standard"; raios superiores providos de pequenas máculas ou pontos escuros. Escama axilar da peitoral delgada, um tanto estreita, com a ponta ultrapassando muito o meio da nadadeira e contida de 2.4 a 2.5 vêzes na cabeça. Ventral originando-se bem em frente do ponto de inserção da dorsal, mais ou menos ampla, originando-se em ponto equidistante da base da peitoral e do ponto em que se inicia a anal. Dorsal com 13 ou 14 raios, provida de margem livre mais ou menos côncava, havendo depressão mais acentuada a partir do 8.º ou 9.º raio; origem da dorsal em ponto equidistante da extremidade do focinho e da base da caudal; presença de pontuações escuras na nadadeira. Anal, com 18 ou 19 raios, mais ou menos curta, originando-se sob ou um pouco adiante do término da dorsal, com base contida de 6.5 a 6.7 no comprimento "standard"; margem livre da anal, côncava, com a primeira reentrância à altura do 1.º e 4.º raio anterior e a segunda, mais acentuada, entre o 8.º e o 18.º ou 19.º raio posterior. Caudal mais ou menos ampla e bem furcada, provida de pontuações escuras.

Colorido creme; lados da cabeça prateados; dorso com pontuações escuras que se acentuam mais entre a dorsal e a caudal. Faixa lateral prateada quase da largura do olho, conservando essa largura, da porção posterior da cabeça até o fim do pedúnculo caudal.

Comprimento total de 50 a 62 mm.

Distribuição geográfica: Itacoatiára; Lagoa Grande (Amazonas).

*Anchoviella vaillanti* (Steindachner)

*Anchovia vaillanti* Starks 1913, p. 10; *Anchovia vaillanti* Ihering 1930, p. 13; *Ampluva vaillanti* Myers 1940, p. 429; *Anchoviella vaillanti* Hildebrand 1943, p. 125-126; *Anchoviella vaillanti* Fowler 1948, p. 22-24.

Assinalamos a presente espécie que foi vista por Myers (1940, p. 439) na coleção da “Indian University (hoje na California Academy of Science)”, proveniente da cidade da Barra, no rio São Francisco. Não nos foi possível obter material para estudo. Assim sendo, seguimos Hildebrand (l. c., p. 125), transcrevendo o que foi por êle condensado da descrição de Steindachner, feita em 1908.

“Cabeça 3.6 a cerca de 4; altura 4.35 a 4.8; D. 12 ou 13; A. 22 a 25; escamas 35 a 38; olho 3.65 a 4.4 na cabeça; focinho 4.65 a 5.5; maxilar, nas proximidades da articulação da mandíbula, arredondado; rastros mais curtos do que o olho, existindo 18 ou 19 no ramo inferior do primeiro arco; origem da dorsal sempre à frente do meio do corpo, excetuada a caudal; origem da anal sob a base do último raio da dorsal; peitoral quase atingindo a base da ventral. Presença de faixa lateral cinzento prateada, bem evidente; traço escuro ou mancha na base caudal”.

Distribuição geográfica: Joazeiro, cidade da Barra (rio S. Francisco), rio Preto.

*Anchoviella iheringi* Fowler

Est. I, fig. 4

*Anchoviella iheringi* Fowler 1941, p. 124; *Anchoviella iheringi* Fowler 1948, p. 22; *Anchoviella iheringi* Hildebrand & Carvalho 1948, p. 292.

Cabeça contida de 3.8 a 4.2 no comprimento “standard”; altura de 4.75 a 5 vezes; focinho de 5 a 5.2 na cabeça; olho de 3 a 3.2; D. 15; A. 23 a 26; P. 13; escamas 33.

Corpo alongado, um tanto adelgado mas robusto, com altura contida de 4.75 a 5 vezes no comprimento “standard”. Perfil dorsal quase idêntico ao ventral, sendo êste ligeiramente mais convexo. Escamas em número de 32 a 33. Cabeça mais ou menos grande, com altura contida de 3.8 a 4.2 vezes no comprimento “standard”. Bôca bem rasgada, com fenda ampla, armada de dentes pequenos, dispostos em série única. Maxilar de largura moderada, quase atingindo a orla do preopérculo, com comprimento contido de 1.2 a 1.25 na cabeça. Focinho curto, menor do que o olho, com as duas margens convexas, formando ponta levemente acentuada e contido de 5 a 5.2 vezes na cabeça; narinas pequenas, superanteriores. Olho grande, situado mais próximo do perfil superior da cabeça do que do maxilar, maior do que o focinho e contido de 3 a 3.2 vezes na cabeça. Opérculo normal, amplo. Porção post-orbital da cabeça mais ou menos longa. Bochechas posteriormente limitadas pela margem preopercular, de âmbito mais ou menos restrito. Rastros lanceolados, delgados, em número de 14+19, no ramo inferior do primeiro arco branquial. Peitoral pequena, com 13 raios, os maiores não atingindo o ponto



de origem da ventral, achando-se a nadadeira defletida. Escama axilar da peitoral, comprida, com a base larga e a ponta um tanto recurvada para baixo, atingindo o terço posterior distal da nadadeira. Ventral pequena, com 7 raios, originando-se em ponto situado bem à frente do de origem da dorsal, mais próximo da extremidade do focinho do que da base da caudal. Dorsal não muito elevada, com 15 raios, a margem livre mais ou menos côncava, havendo depressão um tanto acentuada a partir do 7.<sup>o</sup> raio, com estojo escamoso na base, originando-se mais ou menos no ponto médio entre a ponta do focinho e a base da caudal. Anal com 24 a 26 raios, mais ou menos curta, originando-se um pouco atrás da réta baixada do ponto de inserção da dorsal, com a margem livre quase réta, tendo na base um estojo escamoso. Caudal ampla, bem fureada, com os lóbulos terminando em ponta aguda e base fortemente escamosa.

Colorido creme uniforme, com os lados da cabeça prateados, brilhante, o mesmo acontecendo com os bochechas e o opérculo. Faixa lateral prateada um tanto fôsea, larga junto ao opérculo e estreita no pedúnculo caudal; fimbrias das nadadeiras um tanto cinzento escuras.

Comprimento total: 80 a 100 mm.

Distribuição geográfica: Ceará (Rio Jaguaribe).

*Anchoviella nitida* Hildebrand & Carvalho

Est. I, fig. 5

*Anchoviella nitida* Hildebrand & Carvalho 1948,  
p. 294-296.

Cabeça contida de 4 a 4.3 vezes no comprimento "standard"; altura de 4.3 a 4.8; D. 14 ou 15; A. 22 a 23; P. 14 a 15; escamas 38 a 40; vértebras 40.

Corpo mais ou menos elevado, um tanto comprimido lateralmente, com a maior espessura excedendo ligeiramente a altura do pedúnculo caudal; altura contida de 4.3 a 4.8 vezes no comprimento "standard". Perfis ventral e caudal convexos. Escamas em número de 38 a 40. Cabeça um tanto grande e alta, com elevação, na articulação da mandíbula, quase igual ao seu comprimento posterior e contida de 4 a 4.3 vezes no comprimento "standard". Bôca bem rasgada, munida de dentes proeminentes. Maxilar um tanto expandido na porção distal, com margem fortemente arredondada, contida de 1.4 a 1.5 na cabeça, deixando de atingir a articulação da mandíbula por espaço pouco inferior à metade do diâmetro da pupila. Mandíbula contida de 6.0 a 6.2 no comprimento "standard". Focinho curto, medindo cêrca da metade do diâmetro ocular e contido de 5.6 a 6 vezes na cabeça. Ôlho mais ou menos grande, contido pouco mais de 3 vezes na cabeça e 1.4 a 1.6 na porção post-orbital da

cabeça. Opérculo normal, amplo, formando ângulo agudo na direção da escama axilar da peitoral. Porção post-orbital da cabeça, um tanto curta, contida de 7.9 a 8 vezes no comprimento "standard". Bochechas curtas e largas, visivelmente menores do que o olho, formando ângulo posterior de 60°. Rastros com margens internas fortemente serrilhadas, em número de 20+23 a 24 no ramo inferior do primeiro arco branquial. Peitoral de tamanho médio, terminando em ponta, com 14 a 15 raios, contida 1.4 na cabeça e de 5.6 a 5.9 vezes no comprimento "standard". Escama axilar da peitoral comprida, delgada, atingindo a metade do terço posterior da peitoral e contida de 1.6 a 1.7 na cabeça. Ventral de tamanho médio, originando-se quase em ponto equidistante da base da peitoral e do local de inserção da anal, contida de 2.5 a 3 vezes na cabeça. Dorsal um tanto elevada anteriormente, com 14 a 15 raios, implantada em ponto quase equidistante da ponta do focinho e da base da caudal. Anal curta, com 22 a 23 raios, originando-se sob o terço distal da dorsal e com a base contida de 4.4 a 4.7 no comprimento "standard". Caudal grande, bem furcada, com lóbulos iguais, terminando em ponta e dotada de pontuações escuras mais acentuadas na base do lóbulo superior.

Colorido creme uniforme; lados da cabeça prateados brilhante; faixa lateral prateada, mais larga no centro do corpo, da largura da pupila, junto ao opérculo e muito mais estreita perto da caudal.

Comprimento "standard" de 73 a 75 mm. e 95 a 98 mm. de comprimento total.

Distribuição geográfica: Espírito Santo (Vitória).

### *Anchoviella hubbsi* Hildebrand

Est. II, fig. 1

*Anchovia manjuba* Ihering 1930, p. 12; *Anchoviella mitchilli* 1941, p. 203; *Anchovia* sp., Carvalho 1943, p. 40; *Anchoviella hubbsi* Hildebrand 1943, p. 128-129; *Anchoviella hubbsi* Fowler 1948, p. 20.

Cabeça 4.3 a 4.7; altura 4.2 a 5.1; D. 14 a 16; A. 23 a 26; P. 13 ou 14; escamas 40 ou 41; vértebras 40.

Corpo mais ou menos longo, não muito comprimido lateralmente, sua maior espessura excedendo a altura do pedúnculo caudal; altura do corpo contida de 4.2 a 5.1 no comprimento "standard"; perfis dorsal e ventral convexos, êste, porém, bem mais acentuado do que aquêle, sobretudo entre a região gular e o fim da nadadeira anal. Escamas em número de 40 a 41. Cabeça curta, com altura, na articulação da mandíbula, excedendo ligeiramente o comprimento da porção post-orbital da cabeça e a metade do olho, contida de 4.3 a 4.7 no comprimento "standard". Bôca relativamente pequena, armada de dentes pequenos e recurvados para

trás. Maxilar provido de expansão distal mais ou menos grande e fortemente arredondado, contido de 1.4 a 1.55 na cabeça. Mandíbula pequena, contida de 6.2 a 6.8 no comprimento "standard". Focinho curto, rombudo, com a metade anterior avançada além da ponta da mandíbula e contido de 4.8 a 5.7 vezes na cabeça. Olho grande, contido de 3.1 a 3.7 vezes na cabeça. Opérculo normal, amplo, com a margem posterior livre voltada em direção à linha do dorso, sem formar ângulo. Porção post-orbital da cabeça um tanto curta e contida de 8.3 a 9.6 vezes no comprimento "standard". Bochechas curtas e largas, com ângulo posterior de 65°. Rastros com a fórmula 18 a 21+22 a 25, no ramo inferior do primeiro arco branquial. Peitoral mais ou menos curta, com 13 ou 14 raios, contida de 1.4 a 1.7 na cabeça e de 6.5 a 7.5 vezes no comprimento "standard". Escama axilar da peitoral muito comprida, delgada, terminando em ponta aguda e contida de 1.6 a 2 vezes na cabeça. Ventral pequena, originando-se em ponto quase equidistante da base da peitoral e da origem da anal. Dorsal com 14 a 16 raios, mais ou menos elevada anteriormente, com a margem livre côncava; a maior depressão dá-se entre o 13.º e o 14.º raio; origina-se em local quase equidistante da ponta do focinho e da base da caudal. Anal curta, com 23 a 26 raios (em um só caso, num total de 667 exemplares, foram constatados 27 raios), originando-se no meio da base da dorsal, essa base sendo contida de 4 a 4.7 vezes no comprimento "standard". Caudal ampla, bem furcada, com lóbulos iguais, provida de pontuações escuras, sendo a base do lóbulo superior amarelada.

Colorido branco leitoso uniforme; cabeça denegrida na porção superior; dorso com pontuações escuras; linha lateral prateada, brilhante, estreita nas proximidades do opérculo, mais larga no meio do corpo, estreitando-se novamente em direção à caudal; caudal com a base branca, o meio amarelado e os bordos esfumados.

Porte de 98 a 123 mm. de comprimento "standard", podendo atingir até 130 mm. de comprimento total.

Distribuição geográfica: Estado de São Paulo (rio Ribeira de Iguape, até quase Xiririca. Cananéia).

*Anchoviella nattereri* (Steindachner)

*Engraulis nattereri* Steindachner 1880, p. 174-176;  
*Stolephorus nattereri* Eigenmann & Eigenmann 1891,  
p. 63; *Anchovia nattereri* Jordan & Seale 1926, p. 413;  
*Anchovia nattereri* Ihering 1930, p. 12; *Anchovia nattereri* Campos 1942, p. 208; *Anchovia nattereri* Fowler 1942, p. 135; *Anchoviella nattereri* Hildebrand 1943, p. 133; *Anchoviella nattereri* Fowler 1948, p. 22.

A espécie não foi vista por nós, nem por Hildebrand (l. e., p. 133) que fez um resumo da diagnose de Steindachner. Condensamos a descrição do mesmo autor (Steindachner 1880, p. 174-176) como segue:

Cabeça 3.33; altura 4.0; D. 12; A. 28-29; escamas, cêrca de 40.

Corpo esbelto, com a porção infero-anterior que vai do opérculo à anal muito pouco arqueada. Perfil do dorso, na porção anterior da dorsal, mais elevado e abaulado do que a que lhe fica imediatamente oposta; linha ventral provida de quilha acentuada; escamas em número de 40, entre o opérculo e a caudal, existindo 8 em fileira vertical, acima da anal. Cabeça um tanto curta, de forma triangular, contida 3.33 vêzes no comprimento; bôca dotada de dentes diminutos e fracos; maxilar curto, com a extremidade posterior descendo quase verticalmente, com os cantos arredondados, não atingindo a articulação da mandíbula; esta provida de numerosos dentinhos. Focinho cônico, comprido, com a ponta embotada, avançando muito além da extremidade da mandíbula e contido 4 vêzes na cabeça; olho contido 3.6 vêzes no comprimento da cabeça; porção post-orbital da cabeça, menor do que a peitoral; rastros com comprimento quase igual ao diâmetro do olho; peitoral iniciando-se logo atrás da vertical baixada da orla posterior do olho, um tanto maior do que a região post-orbital com a ponta alcançando o meio do comprimento da ventral. Dorsal, com 12 raios, situada ligeiramente mais próxima da origem da caudal do que da ponta do focinho, com altura maior do que a da anal; anal com 28 ou 29 raios, iniciando-se sob o meio da base da dorsal; caudal, com altura contida cêca de 2 vêzes na maior altura do corpo, com o lóbulo inferior um tanto mais extenso, pouco menor do que o comprimento da cabeça. Presença de faixa lateral prateada, - bem evidente.

Porte: 50 mm.

Distribuição: Pará.

A descrição de Steindachner não esclarece nada quanto ao opérculo, bochechas, escama axilar da peitoral, nadadeira ventral, côr, nem ao número de rastros do primeiro arco branquial, particularidade esta que seria de grande utilidade. Quanto à distribuição geográfica, o autor assinala sòmente Pará, sem maiores esclarecimentos.

### *Anchoiella pallida* (Starks)

Est. II, fig. 2

*Anchovia pallida* Starks 1913, p. 9; *Anchovia pallida* Ihering 1930, p. 13; *Anchoviella venezuelae* Fowler 1931, p. 406; *Anchoviella pallida* Fowler 1942, p. 134; *Anchovia pallida* Campos 1942, p. 209; *Anchoviella pallida* Hildebrand 1943, p. 134; *Anchoviella pallida* Fowler 1948, p. 22.

Cabeça 3.5; altura 3.5; D. 14; A. 24; P. 13; escamas 38.

Corpo bastante comprimido lateralmente; altura contida 3.5 vêzes no comprimento "standard", com a porção peitoral e abdominal um tanto

carejada. O aspecto geral, lembra muito os espécimes do gênero *Cetengraulis*. Perfil ventral muito mais convexo do que o dorsal; escamas em número de 38. Cabeça um tanto comprida, com altura, na articulação da mandíbula, quase igual ao comprimento da região post-orbital e a metade do olho, contida 3.5 vezes no comprimento "standard". Bôca bem rasgada, provida de dentes pequenos e uniformes; maxilar forte, contido 1.4 na cabeça e largo, sobretudo na porção posterior; mandíbula forte, menos robusta, porém, do que o maxilar. Focinho um tanto longo, contido 6.4 vezes na cabeça, com a porção anterior avançando de cerca de 2/3 além da extremidade da mandíbula. Olho de tamanho médio, contido 4.5 vezes na cabeça. Opérculo normal, com a parte superior arredondada, fazendo ângulo acima e abaixo da escama axilar da peitoral. Porção post-orbital da cabeça, de tamanho moderado, contida quase 6 vezes no comprimento "standard". Bochechas compridas e estreitas, formando ângulo posterior de cerca de 35°. Rastros delgados, muito unidos, com a fórmula 33-34+44-45, no primeiro arco branquial. Peitoral comprida, falciforme, terminando em ponta, dotada de 13 raios e contida 5 vezes no comprimento "standard". Escama axilar da peitoral terminando em ponta aguda, atingindo pouco mais da metade do comprimento da nadadeira, com a porção anterior elevada. Ventral de tamanho médio, originando-se em ponto mais próximo da anal do que da base da peitoral. Dorsal com 14 raios, anteriormente elevada, iniciando-se quase em ponto equidistante da ponta do focinho e da base da caudal. Anal um tanto baixa, começando sob o meio da base da dorsal e contida 3 vezes e meia no comprimento "standard". Caudal ampla, bem furcada, os lóbulos com as pontas muito finas e as margens enegrecidas.

Colorido branco, leitoso, com tonalidades prateadas nos lados da cabeça e dorso com pontuações escuras.

Porte de 70 a 80 mm. de comprimento "standard".

Distribuição geográfica: Pará.

*Anchoviella jamesi* (Jordan & Seale)

Fig. II, fig. 3

*Anchovia* (*Amplova*) *jamesi* Ihering 1930, p. 11; *Amplova jamesi* Jordan & Seale 1926, p. 410; *Amplova jamesi* Myers 1940, p. 441; *Amplova jamesi* Fowler 1942, p. 135; *Anchoviella jamesi* Hildebrand 1943, p. 137-138; *Anchoviella jamesi* Fowler 1948, p. 22.

Cabeça de 4 a 4.5; altura de 4.5 a 6; D. 12 ou 13; A. 19 a 22; P. 11, escamas 38 a 40; vértebras 39 ou 40.

Corpo alongado e comprido, com altura contida de 3.5 a 6 vezes no comprimento "standard"; perfil ventral um tanto mais convexo do que o dorsal; escamas em número de 38 a 40. Cabeça pequena, contida

de 4 a 4.5 vezes no comprimento "standard"; bôca pequena, com articulação que, geralmente, não ultrapassa a linha baixada da orla posterior do ôlho; maxilar curto, robusto, com a porção distal arredondada e margem inferior curva, contido 2 vezes na cabeça; mandíbula delgada, contida cêrca de 3 vezes no comprimento da cabeça. Focinho muito curto, dotado de ponta rombuda e comprimento quase igual ao da metade do diâmetro do ôlho, contido pouco mais de 7 vezes na cabeça. Ôlho grande, anterior, contido de 3.2 a 3.8 vezes na cabeça. Opérculo provido de reentrância mais ou menos acentuada entre a faixa lateral e a nadadeira peitoral; porção post-orbital da cabeça mal definida; bochechas curtas, com a margem infero-posterior mais ou menos arredondada. Rastros delgados, com a fórmula 12-13+20 a 21, no primeiro arco. Peitoral grande, com 11 raios, contida cêrca de 5 vezes no comprimento "standard". Ventral mais ou menos ampla, originando-se quase que em ponto equidistante da base da peitoral e do ponto de origem da anal. Dorsal mais ou menos alta anteriormente, com 12 a 13 raios, iniciando-se quase em ponto equitistante do meio da região post-orbital e da base da caudal. Anal de tamanho médio, com 19 a 22 raios, um tanto elevada anteriormente e contida de 4.2 a 5.2 vezes no comprimento "standard". Caudal furcada, com as pontas dos lóbulos arredondadas.

Colorido branco, leitoso. Faixa lateral prateada difusa, começando muito estreita, no bordo superior do opérculo, alargando-se um pouco a partir do fim do terço anterior do corpo para finalizar com maior largura, posto que pouco distinta, junto ao pedúnculo caudal.

Porte de 32 a 37 mm. de comprimento "standard".

Distribuição geográfica: Amazonas (lago Aleixo).

*Anchoviella hildebrandi* Carvalho

Est. II, fig. 4

*Anchoviella hildebrandi* Carvalho, 1950, p. 77-81, fig. 1

Cabeça 3.9 a 4.6; altura 4.1 a 4.9; D. 17-18; A. 19-20; vértebras 40-41.

Corpo delgado, comprido, bastante comprimido lateralmente, com maior altura ao nível da nadadeira dorsal; perfil do dorso quase paralelo ao do ventre, apresentando-se êste ligeiramente convexo entre a porção posterior da anal e o mento; cabeça curta, com altura contida 1.4 a 1.5 no seu comprimento, junto da articulação da mandíbula; bôca pequena, com denticulação muito fina no maxilar; maxilar muito curto, com a porção final expandida e arredondada, avançando pouco além da margem posterior da órbita, em distância igual à metade do diâmetro da pupila, não alcançando a articulação da mandíbula e contido 1.6 a 1.8 na cabeça; mandíbula contida de 1.3 a 1.7 na cabeça; focinho curto, ligeiramente

pontudo, contido de 3.75 a 5.8 na cabeça; narinas contíguas; olho grande, contido de 2.5 a 3.5 na cabeça; opérculo formando ligeiro ângulo logo abaixo da faixa lateral prateada; subopérculo normal; porção post-orbital da cabeça contida de 1.9 a 2.3 no comprimento; bochechas mais longas do que largas, com ângulo posterior bem definido; rastros mais longos do que o diâmetro do olho, com a fórmula 17-20+20-25, no primeiro arco branquial; nadadeira peitoral deixando de atingir a ventral por distância superior à que vai da ponta do focinho à margem posterior da órbita, contida de 1.5 a 1.8 na cabeça e de 7.0 a 7.7 no comprimento "standard"; escama axilar da peitoral igual à altura da cabeça e contida 2 a 2.1 no comprimento desta; ventral curta, inserida mais perto da anal do que da base da peitoral, com comprimento equivalente à altura do pedúnculo caudal; dorsal moderadamente elevada na porção anterior, com os raios mais longos não atingindo a ponta do último raio, quando a nadadeira se encontra defletida, originando-se em ponto quase equidistante da ponta do focinho e da base da caudal; inserção do primeiro acúleo da anal sob os raios mais posteriores da dorsal, sendo a sua base contida de 5.5 a 6.3 no comprimento "standard"; caudal amplamente furcada.

Colorido creme, com lista lateral prateada bem evidente, mais estreita no terço anterior, alargando-se a partir do meio da dorsal, não sendo, porém, em qualquer parte, mais larga do que o diâmetro do olho; parte postero-superior do opérculo com uma zona irregular, mais clara, como se fôsse mancha prateada brilhante; no mento e no abdomen, notam-se iridescências prateadas, por vêzes muito pronunciadas, que desaparecem ou apenas se tornam menos intensas nos exemplares submetidos à ação de líquidos fixadores. Dorso e cabeça com pontuações escuras, formando, nesta, duas máculas ovais, bem destacadas, na linha de sua interessão com o lombo; ao longo do dorso existem também manchas escuras, pequeninas e esparsas; nadadeira caudal com a base e os ramos externos escorecidos.

A espécie é muito próxima de *Anchoiella brasiliensis* Hildebrand e de *A. jamesi* Jordan & Seale.

Porte de 65 a 72 mm. de comprimento "standard".

Distribuição geográfica: Rio Paraguaçu (Bahia).

#### *Anchoiella brasiliensis* Hildebrand

Est. II, fig. 5

*Anchoiella (Amplova) sp.*, Carvalho 1943, p. 41;

*Anchoiella brasiliensis* Hildebrand 1943, p. 138-139;

*Anchoiella brasiliensis* Fowler 1948, p. 20.

Cabeça 4.4 a 4.6; altura 5.7 a 6.1; D. 12 a 13; A. 19; P. 14 a 15; escamas, cerca de 44; vértebras 40 a 41.



Corpo um tanto alongado e bastante comprimido lateralmente, sendo sua maior espessura igual à altura do pedúnculo caudal; altura contida de 5.7 a 6.1 no comprimento "standard"; perfil dorsal quase igual ao ventral, formando ligeira concavidade a partir da origem da anal, até quase o início do pedúnculo caudal; escamas em número de cêrca de 44. Cabeça curta, contida de 4.4 a 4.6 vêzes no comprimento "standard", sua altura, na articulação da mandíbula, sendo igual à porção post-orbital da cabeça; bôca pequena, mais ou menos bem rasgada; maxilar muito curto, com a extremidade posterior arredondada, sendo aí bem mais largo; comprimento do maxilar contido de 1.65 a 1.7 na cabeça; mandíbula, de certa amplitude, contida cêrca de 6.7 vêzes no comprimento "standard". Focinho muito curto, avançando ligeiramente além da ponta da mandíbula e contido de 5.4 a 5.7 vêzes na cabeça; ôlho grande, situado mais próximo do alto da cabeça e nesta contido de 3 a 3.2 vêzes. Opérculo normal, descendo quase em linha reta, em direção à região gular, a partir do ponto de origem da escama axilar da peitoral; porção post-orbital da cabeça curta, contida de 9.4 a 9.7 no comprimento "standard"; bochechas mais largas do que compridas, muito menores do que o ôlho, sem ângulo posterior definido. Rastros com a fórmula 17-24+17-25, no primeiro arco branquial. Peitoral pequena, com 14 ou 15 raios, contida de 7.2 a 7.4 no comprimento "standard"; escama axilar da peitoral longa, atingindo quase a ponta da nadadeira e contida de 2 a 2.8 vêzes na cabeça; ventral um tanto comprida, dotada de escama axilar, inserida mais perto da anal do que da base da peitoral; dorsal com 12 ou 13 raios, com a parte anterior mais elevada, originando-se em ponto quase equidistante da ponta do focinho e da base da caudal; anal com 19 raios, pequena, originando-se em ponto um tanto posterior ao meio da base da dorsal e contida de 5.7 a 5.9 no comprimento "standard". Caudal bem furcada e ampla, com base escurecida.

Colorido branco leitoso, com o dorso pintalgado por pontuações negras; ôlho com a iris provida de tonalidades avermelhadas. Ausência de faixa lateral evidente.

Porte de 60 a 62 mm. de comprimento "standard".

Distribuição geográfica: Estado de S. Paulo (Rio Ribeira de Iguape).

## SUMÁRIO

Nos anos de 1948-49, o autor teve ocasião de estudar os representantes da família *Engraulidae* que frequentam a costa brasileira, pesquisa essa supervisionada gentilmente pelo Dr. Samuel F. Hildebrand, ictiólogo do U. S. Fish & Wildlife Service, de Washington.

Dessa investigação resultou a conveniência de se identificar e re-descrever as espécies que fazem parte das coleções do Instituto Paulista de Oceanografia.

O presente trabalho é, pois, baseado na revisão das manjubas americanas publicada pelo Dr. Hildebrand em 1943 e no trabalho em que figurou como co-autor: "Notes on some Brazilian anchovies (Family *Engraulidae*) with description of four new species" (1948).

Graças à gentileza do Dr. Hildebrand, foi examinada uma coleção extensa do Museu Nacional dos Estados Unidos. De inestimável valor foi a manipulação de exemplares constantes da coleção do Dr. W. C. Schroeder, do Museu de Zoologia Comparada, especialmente rica em exemplares do Brasil. O autor muito deve ao Dr. Hildebrand pelo trabalho enorme desenvolvido nesse sentido.

No texto, obedeceu-se a sequência sempre uniforme quanto aos caracteres peculiares a cada espécie, de modo a facilitar o estudo, por parte de outras pessoas interessadas no grupo.

A distribuição geográfica dos espécimes aqui considerados figura no Mapa n.º 1.

#### SUMMARY

In 1948-1949, the author studied the Brazilian *Engraulidae* of the genus *Anchoviella*, under the supervision of the late Dr. Samuel F. Hildebrand, ichthyologist of the U. S. Fish & Wildlife Service, Washington.

It has been found desirable to undertake the identification and redescription of the Brazilian Anchovies from the collections of the Instituto Paulista de Oceanografia (São Paulo Oceanographic Institute).

This work is then based in the review of the American anchovies published in 1943 by Dr. Hildebrand and in the paper where the author figure as "junior author": "Notes on some Brazilian anchovies (Family *Engraulidae*) with description of four new species" (1948).

Through the courtesy of Dr. Hildebrand, a very extensive collection of the U. S. National Museum was available for comparison and study. The principal collection examined was that of Dr. W. C. Schroeder, of the Museum of Comparative Zoology, especially rich in specimens from Brazil.

The sequence of characters used in the redescrptions is fairly uniform that is, the various characteres commonly reported are named in the same order. This uniform sequence was carried out for the convenience of the student who in using the paper should soon learn where to look the redescription of any particular character he may wish to check.

The geographical distribution of the specimens here considered is shown on the accompanying Map.

## BIBLIOGRAFIA

- ANUÁRIO DA PESCA MARÍTIMA NO ESTADO DE S. PAULO, 1944 — Secretaria da Agricultura, Divisão de Proteção e Produção de Peixes e Animais Silvestres, p. 1-122. S. Paulo.
- CAMPOS, A. DO A., 1941 — Contribuição ao estudo dos clupeóides das águas brasileiras. Arq. Zoologia S. Paulo, Vol. 13, art. 7, p. 185-218, Est. I-IX. S. Paulo.
- CARVALHO, J. DE P., & RAMOS, F. DE P. A., 1943 — O desenvolvimento da pesca e a industrialização da manjuba, no rio Ribeira. Bol. Ind. Animal, p. 38-59. S. Paulo.
- CARVALHO, J. DE P., 1943 — Nota preliminar sôbre a fauna ictiológica do litoral sul do Est. de S. Paulo. Bol. Ind. Animal, n.º 150, p. 1-81. S. Paulo.
- CARVALHO, J. DE P., 1950 — Engraulídeos brasileiros do gênero *Anchoa*. Bol. Inst. Paulista de Oceanografia, Vol. I, n.º 2, p. 43-69, Est. I-II. S. Paulo.
- DIVISÃO DE EXPERIMENTAÇÃO E PESQUISAS, 1949 — Seminários de Estatística Aplicada, p. 1-97. Inst. Agrônomico. Secretaria da Agricultura. Dep. Prod. Vegetal. Campinas.
- EIGENMANN, C. M., & ALLEN, W. R., 1942 — Fishes of Western South America — I — The Intercordilleran and Amazonian Lowlands of Peru. II The high pampas of Peru, Bolivia and Northern Chile. With a revision of the Peruvian Gymnotidae, and of the genus *Orestias*, XV + 494 p., 1 mapa, est. I-XXIII. Lexington-Kentucky.
- EIGENMANN, C. H., & NORRIS, A. A., 1900 — Sôbre alguns peixes de S. Paulo, Brazil. Contr. Lab. Zool. Univ. Indiana, n.º 33, Rev. Mus. Paulista, vol. IV, p. 349-362. S. Paulo.
- FOWLER, H. W., 1931 — Fishes obtained by the Barber Asphalt Company in Trinidad and Venezuela, in 1930. Proc. Acad. Nat. Sci. Phil., Vol. 83, p. 391-410, 6 fig. Philadelphia.
- FOWLER, H. W., 1941 — Zoological results of the second Bolivian expedition for the Acad. Nat. Sci. Phil., I — Fishes. Proc. Acad. Nat. Sci. Phil., Vol. 92, p. 43-103, 52 figs. Philadelphia.
- FOWLER, H. W., 1942 — A list of fishes known from the coast of Brazil. Arch. Zool., Vol. 3, p. 115-184. S. Paulo.
- FOWLER, H. W., 1948 — Os Peixes de água doce do Brasil. Arq. Zool., vol. VI, p. 1-204. S. Paulo.
- GÜNTHER, A., 1868 — Catalog of Fishes of the British Museum, Vol. 7, p. 1-512, London.
- HILDEBRAND, S. F., 1943 — A Review of the American Anchovies (Family *Engraulidae*). Bull. Bingham Oceanogr. Coll., (VIII), p. 1-165. New Haven.
- HILDEBRAND, S. F. & CARVALHO, J. DE P., 1948 — Notes on some Brazilian Anchovies (Family *Engraulidae*) with descriptions of four new species. Copeia, Vol. 4, p. 285-296. Ann Arbor.
- IHERING, H. VON, 1897 — Os peixes da costa do mar no Estado do R. G. do Sul. Rev. Mus. Paulista, Vol. II, p. 25-63. S. Paulo.
- IHERING, R. VON, 1930 — As Sardinhas e Manjubas brasileiras. Seu valor econômico e noções de systematica. Rev. Ind. Animal, Vol. 3, p. 221-234. S. Paulo.
- JORDAN, D. S., & SEALE, A., 1926 — Review of the *Engraulidae*, with descriptions of new and rare species. Bull. Mus. Comp. Zool., Vol. 67, n.º 11, p. 355-418. Cambridge.

- LE COINTE, P., 1945 — O Estado do Pará — A Terra, a água, o ar. Ed. ilustr., IX + 303 p. S. Paulo.
- MAGALHÃES, E., 1942 — A pesca do Xaréu, a criação de um entreposto na Bahia e a situação da pesca e aproveitamento do surubim no rio São Francisco. Separata do Bol. Minist. Agric., p. 1-23. R. de Janeiro.
- MYERS, G. S., 1940 — The neotropical anchovies of the genus *Amplova*. Proc. Cal. Acad. Sci., Ser. 4, Vol. 23, p. 437-442. California.
- REGO, L. F. DE M., 1936 — O Valle do S. Francisco (Prêmio Capistrano de Abreu de 1935). Rev. Mus. Paulista, Vol. XX, p. 491-706. S. Paulo.
- STARKS, E. C., 1913 — The fishes of the Stanford expedition to Brazil. Stanford Univ. Publ., Univ. Ser., p. 1-77, 14 est. Stanford. California.
- STEINDACHNER, F., 1908 — Über zwei neue Fisharten aus dem Stromgebiete des Rio S. Francisco. Anz. Akad. Wiss. Wien. Vol. 45, p. 191-194.
- STEINDACHNER, F. 1880 — Ichthyologische Beiträge (VIII). Sitzb. Kaiser Akad. Wiss. Wien, Vol. 80, p. 119-190, taf. I-III.
- STOREY, M., 1938 — West Indian Clupeid fishes of the genus *Harengula* with notes on *H. thrissina* from the Pacific coast. Stanford Ichthyological Bull., Vol. I, n.º 1, p. 1-56. Stanford.
- STEVENS, W. L., 1950 — Desenvolvimentos modernos do delineamento de experiências. Parte I. "Ciência e Cultura", p. 17-28, vol. 2, n.º 1. S. Paulo.
- TEIXEIRA, E. F., 1950 — As riquezas do litoral paulista. Assuntos agrícolas, em "O Estado de S. Paulo", de 5 de Abril de 1950. S. Paulo.
- VERISSIMO, J., 1895 — A pesca na Amazônia. Monographias Brasileiras III, p. 1-206. S. Paulo — R. de Janeiro.

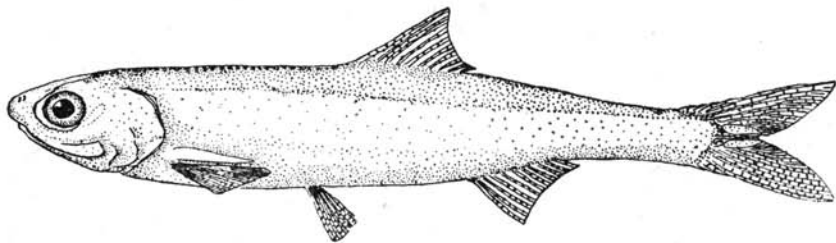


Fig. 1

*Anchoiella victorinae*. De um espécime medindo 110 mm.  
Vitória. Estado do Espírito Santo.

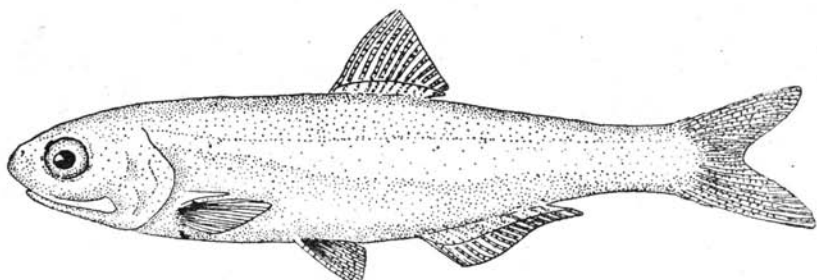


Fig. 2

*Anchoiella brevirostris*. Espécime medindo 86 mm.  
Caxoeira. Estado da Bahia.

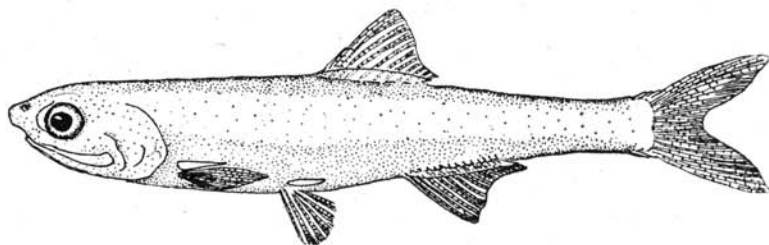


Fig. 3

*Anchoiella guianensis*. Espécime de 60 mm.  
Estado do Amazonas.

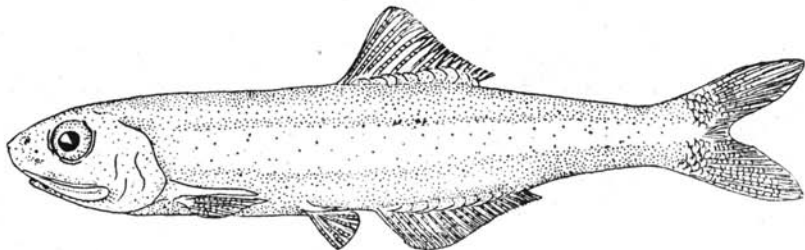


Fig. 4

*Anchoiella iheringi*. Exemplar de 100 mm.  
Rio Jaguaribe. Estado do Ceará.

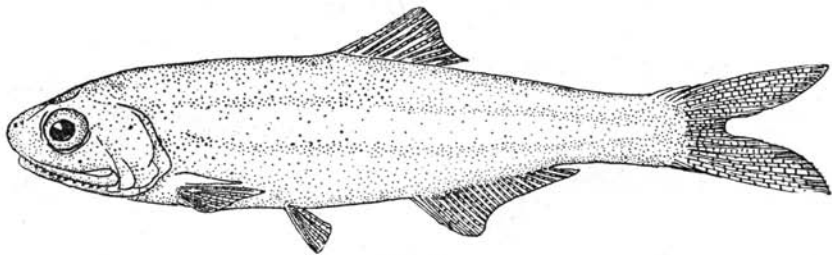


Fig. 1  
*Anchoviella nitida*. Exemplar medindo 76 mm.  
Vitória. Estado do Espírito Santo.

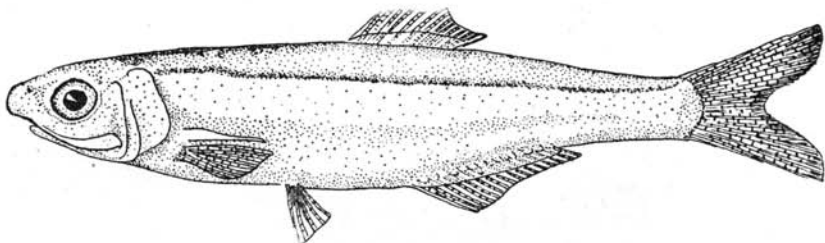


Fig. 2  
*Anchoviella hubbsi*. Exemplar medindo 120 mm.  
Rio Ribeira de Iguape (Registro). E. de S. Paulo.

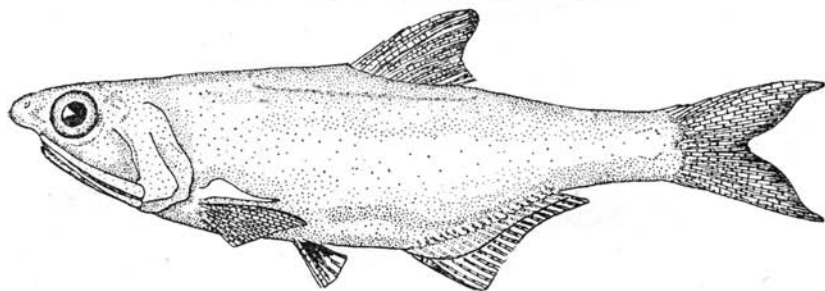


Fig. 3  
*Anchoviella pallida*. Exemplar medindo 100 mm.  
Estado do Pará.

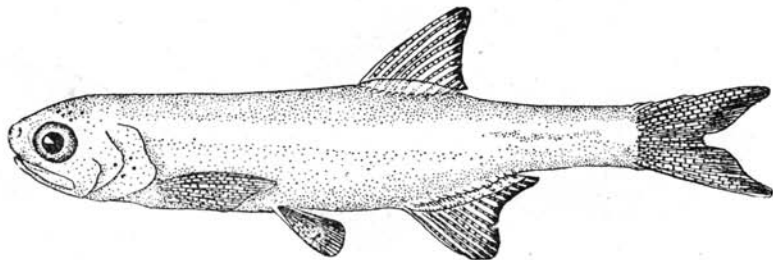


Fig. 4  
*Anchoviella jamesi*. Exemplar medindo 36 mm.  
Estado do Amazonas.