

OBSERVACIONES SOBRE LAS ESPECIES DE TRUCHAS CRIOLLAS

POR

EMILIANO J. MAC DONAGH Y ANA L. THORMÁHLEN

Los peces que hoy llamamos « truchas criollas » fueron llamados « percas » por los españoles de la Conquista y la Colonia ; era un nombre más apropiado, como lo revela el que hasta mediados del siglo pasado se los incluía en el género sistemático *Perca*, y su género actual, *Percichthys*, toma su nombre de aquél. Como se sabe, no son peces salmónidos ni pércidos, sino serránidos. Esta familia tan difundida en el mundo, representada en nuestros mares por varios géneros y especies de « meros », tiene en el centro y sur de nuestro país y de Chile varias especies de agua dulce, constituyendo una excepción a su hábito marino. Esta invasión o « colonización » por parte de una familia marina, es paralela a la de los Esquiénidos (géneros *Pachyurus*, *Plagioscion*, por ejemplo); los Aterínidos (géneros *Austromenidia*, *Odonthestes*, y otros); los lenguados *Achirus*; y fue señalada como característica de la fauna de peces sudamericana de las aguas interiores y utilizada para*base de teorías sobre su origen.

Las « percas », o « truchas criollas » en la Argentina viven en las aguas patagónicas, y si bien Smitt no la cita de Tierra del Fuego, sí lo hace Perugia ; del lado atlántico su límite norte es primero el río Colorado, desde su desembocadura hasta el Curacó, por éste al Salado, al Desaguadero, las lagunas de Guanacache y, finalmente, el río San Juan.

Como quiera que las lagunas de Guanacache están prácticamente eliminadas por el desecamiento de la cuenca, allí la trucha es muy rara. En un viaje por Jachal (1942) dieron a uno de nosotros referencias de que años antes habían conocido truchas en el río Jachal hacia abajo, donde sigue por el río Zanjón, lo cual no es difícil, pues si bien estos ríos se cortan por estar secos, las aguas pueden comunicarse en los años de grandes deshielos, como los vi en Jachal ese año. De ser así podrían quizás haber llegado también a su afluente el Bermejo de San Juan ¹.

¹ Boulenger (1895. *Cat. Perciform Fishes Brit. Mus., Second ed.* I, 120) cita dos ejemplares jóvenes de *P. trucha* de Tucumán. Como no se conoce allí, se nos ocurre pensar que sea un error, por Tunuyán, Mendoza.

En nuestro país han sido señaladas tres especies del género *Percichthys*, mientras en Chile habría una más, y el género *Percilia*. Ambos géneros coinciden (dentro de los Serránidos) en poseer dos aletas dorsales; en la aleta pectoral asimétrica, con los radios superiores más largos; las aletas ventrales están debajo o un poco detrás de la base de la pectoral; en la lengua lisa; escamas ciliadas (ctenoides), y en el número de vértebras de 33 a 35. El género *Percichthys* se diferencia por poseer el maxilar un hueso suplementario; porque la aleta ventral está debajo del extremo posterior de la base de la pectoral; el palatino posee dientes; y las escamas son más pequeñas que en el otro género, por lo cual son más numerosas. *Percilia* en cambio, carece del hueso suplementario; la ventral está un poco más atrás, y el palatino carece de dientes.

Nos ocuparemos de algunos materiales del género *Percichthys* Girard que posee la colección de nuestro Museo, habiendo elegido para el presente estudio los de las localidades más representativas, según se explicará en cada caso.

Género PERCICHTHYS Girard

Percichthys Girard, *Proc. Acad. Nat. Sci. Philad.*, VII, 1854, 197; y *U.S. Naval and Astronom Exped.* 230, 1855. (*trucha*, como tipo).

Tipo: *Perca trucha* Cuv. y Val., *Hist. Nat. Poiss.*, IX, pág. 429 (Río Negro y Chile).

Damos a continuación la clave de Eigenmann para facilitar la discusión de nuestro material:

ESPECIES DE « PERCICHTHYS »

- a) Altura menor que la longitud de la cabeza.
 - b) Lados de la cabeza y cuerpo generalmente con pintas; la espina dorsal más alta es la tercera y es menos que la mitad de la longitud de la cabeza, en los adultos; escamas de 8 a 10-59 a 67-22 a 25. *trucha*.
 - bb) Lados de la cabeza sin pintas; espina dorsal más alta, más que la mitad de la longitud de la cabeza en el adulto; línea lateral 66 a 70 *vinciguerrae*.
- aa) Altura igual a la longitud de la cabeza.
 - c) El maxilar se extiende hasta debajo del borde anterior del ojo; 10 a 13 espinas en el borde inferior del preopérculo. Escamas 10 a 11-54 a 58-19 a 20 *melanops*.
 - cc) El maxilar se extiende un poco detrás del margen del ojo; 4 a 7 espinas en el borde inferior del preopérculo; escamas 8-66 a 73-23 *altispinis*.

ANÁLISIS DE LOS CARACTERES DE « PERCICHTHYS TRUCHA »

Puede verse en el mismo autor una descripción detallada basada en los materiales de la expedición de la Universidad de Princeton pero (¡ infortunadamente !) mezclados con los de Chile. Con ella quiso Eigenmann dar una caracterización suficiente de la especie *P. trucha*, bastante variable.

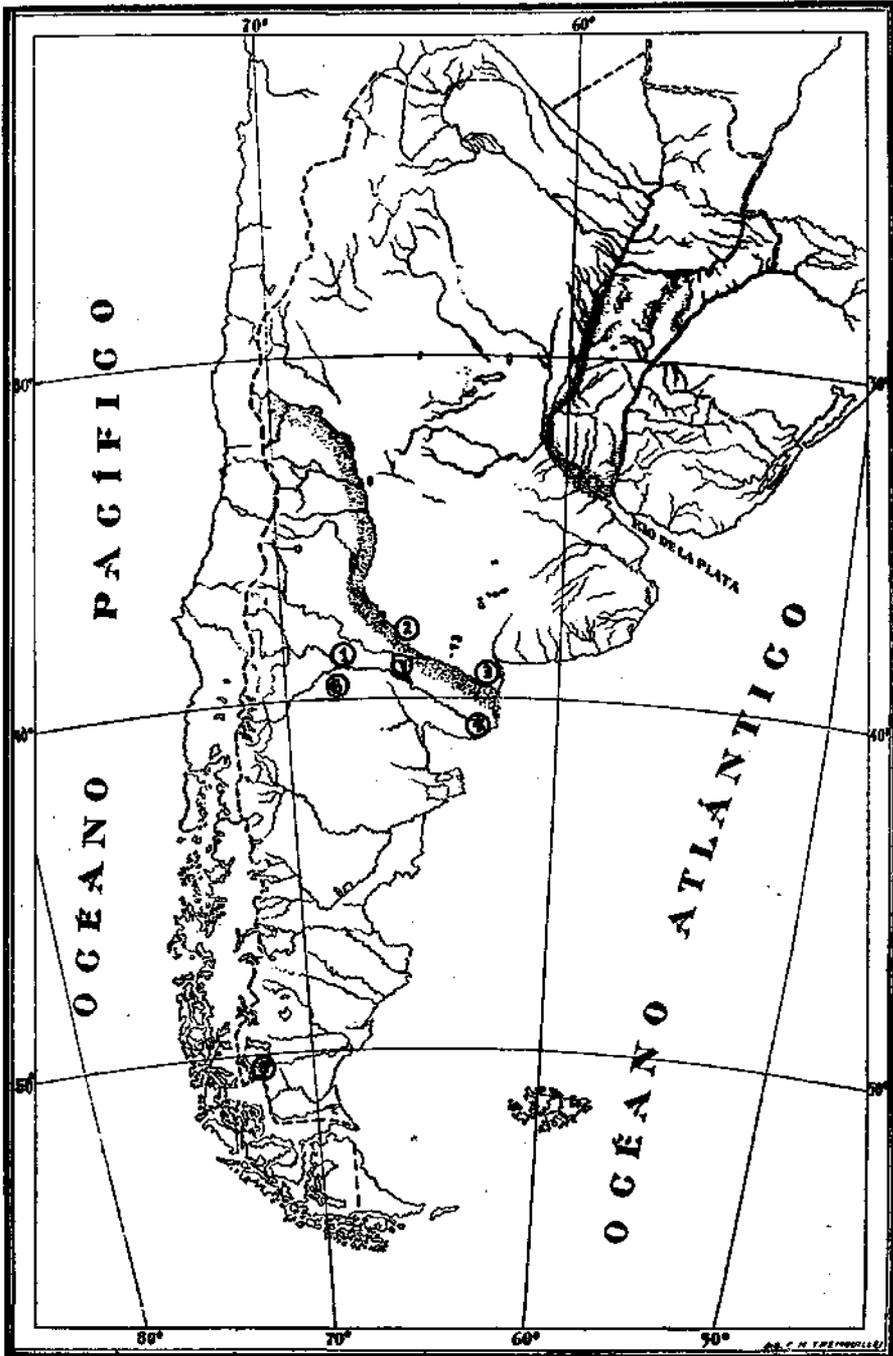


Fig. i. — Localidades argentinas de donde provienen los materiales estudiados en esta contribución : 1, el lago Pellegrini, cerca de Neuquén o confluencia de los ríos Neuquén y Limay ; 2, el río Curacó cerca de Puelches, en La Pampa ; 3, la laguna < La Salada > de la localidad de Pedro Luro, muy cerca del Río Colorado, en la provincia de Buenos Aires ; 4, el río Negro inferior, entre las ciudades de Viedma y Patagones, que están frente a frente a través del río ; 5, el lago Argentino, en el Territorio nacional de Santa Cruz ; 6, la localidad de Plottier, frente a la cual se obtuvo en el Limay la trucha más pequeña ; 7, la localidad de Fortín Uno, sobre el río Colorado, aguas arriba de la desembocadura del Curacó ; lugar donde fue hallada nuevamente la especie *Percichthys altispinis* Regan.
La franja punteada indica el límite norte conocido de distribución de las truchas en la Argentina.

En el cuadro que presentamos más adelante, las medidas y proporciones de truchas ya desarrolladas corresponden a nuestros materiales del río Curacó en Puelches (La Pampa); laguna Luro (Pcia. de Buenos Aires); lago Pellegrini (Neuquén); y río Negro en Viedma; y pueden compararse con las publicadas por aquel autor. Coincidimos en los caracteres generales: cuerpo alargado, más alto debajo de la primera espina de la aleta dorsal o algo más adelante; el maxilar llega hasta algo debajo del borde anterior del ojo o hasta el medio de la pupila, salvo un caso especial y está unas 2,8 veces hasta 3 en la cabeza, pero en los nuestros hay desde 2,5; el preorbital con dientes hacia abajo y atrás, más fuertes en los más jóvenes; las dorsales conectadas, etc.

Otros datos que presentan diferencias pueden interpretarse por razón de la edad; así Eigenmann dice que los ejemplares más grandes alcanzan a 480 mm; los más grandes nuestros son de 354 y 364 mm de longitud de cuerpo o *standard* y si se suma la caudal como hacían los autores en el siglo pasado, serían longitudes totales de 415 y 431 mm; las proporciones que dan de cabeza en longitud son de 3,5 a 3,6 (convirtiendo 'sus quebrados en decimales), mientras que los nuestros que van desde una longitud de 187 mm como juvenil, varían, según se ve en el cuadro desde 2,4 hasta 3,1 y 3,5.

Lo mismo puede decirse de la proporción altura del cuerpo en longitud: llama la atención que Eigenmann da 4 a 4,40; los nuestros dan desde 2,8 (juvenil) hasta 3,7 en el ejemplar mayor y un solo caso 4 (Lago Argentino); la diferencia es por la edad entre nuestros materiales, pero esta cifra de 4 indica un cuerpo ya bastante bajo (como se considera para *P. vinci-guerrae* con 4,6).

Respecto de las diferencias de la proporción del ojo, dice Eigenmann: Ojo grande, 1,4 a 1,6 en hocico; y en los nuestros es de 1,5 a 2,2; pero advertimos que ésta no es siempre según el tamaño del ejemplar, pues tenemos 1,6 en el de 187 mm (Curacó), mientras que 2,2 es de laguna Luro, de 200 mm y de Viedma con 324 mm y la proporción máxima de 1,5 (es decir, ojo más grande, cifra más pequeña) es de un ejemplar de 230 mm (Curacó). Otras proporciones con diferencias respecto de las de Eigenmann son: ojo en cabeza 6,1 a 7,7 (5 a 5,6 según Eigenmann); ojo en interorbital 1,2 a 1,7 (1 a 1,5); distancia desde el extremo del hocico a la inserción de la dorsal, en la longitud: 2,3 a 2,6 (2,6).

Los radios y espinas de las aletas dan los datos siguientes: Dorsal primera IX-X; Dorsal segunda I, 12 (II, 10); I, 11 (II, 12); Pectoral I, 13; Ventral I, 5; Anal III, 8-9.

El criterio de Eigenmann parece más firme en su estudio de Chile (1928) que en el ya citado de Patagonia; da así (materiales chilenos mezclados con argentinos) D. VIII-XI, 1, 10-13; A. III, 8-10.

Uno de los caracteres diagnósticos dados por los autores es el de las branquiespinas (*rakers*) de los rastrillos branquiales, así *trucha*, 6 + 13;

vinciguerrae, 9 + 13. Confirmamos el primer dato, por ejemplo, en el material de laguna Luro, en el del Lago Pellegrini, río Negro en Viedma, este último en los ejemplares de los dos aspectos a que hacemos referencia en otro lugar. Es de 7 + 13 para el de lago Argentino, referido a *P. vinciguerrae*. Tenemos otras variantes : 6 + 14 (Luro) y en Curacó (lám. III, 2) 6 + 14, izquierda; + 15, derecha.

HILERAS DE ESCAMAS

Las escamas han sido contadas de acuerdo a las exigencias sistemáticas, es decir, en una línea longitudinal partiendo desde el borde superior del opérculo, o sea la axila, siguiendo por arriba de la línea lateral hasta el final del cuerpo y luego se contaron las hileras de escamas que están ya sobre los radios de la caudal. Estos datos pueden verse en el cuadro, que muestra la variación de 60 a 67, y las caudales de 3 a 7. Además, damos los datos en las descripciones particulares. Los poros de la línea lateral varían de 65 y 67 a 72, este último número muy alto (L. Pellegrini) comparado con las hileras.

La línea transversal de escamas, contada diagonalmente desde la inserción de la dorsal, siguiendo las hileras, da las siguientes cifras : 10 a 14 /I/ 20 a 27.

La trucha del Lago Argentino con 66 escamas longitudinalmente tiene 12/1/23; y una de Viedma (R. Negro) con 67, da 13/1/20, este último muy bajo.

Recordemos que los datos publicados por Eigenmann sobre sus materiales (escasos), *P. trucha* eran de 9-59 a 67-17, y de *P. vinciguerrae*, 7 1/2 a 9-66 a 70-18, pero de la primera su clave (sumando los datos de otros autores) era : 8 a 10-59 a 67-22 a 25, lo cual es una variación bastante grande, que en parte se explica por su material heterogéneo, según comentamos luego.

LA LONGITUD DEL MAXILAR

Después de una prolija discusión, Eigenmann concluye que la longitud del maxilar carece de valor diagnóstico, pero más bien compara directamente con el hocico y el alcance bajo el ojo que no la proporción en longitud de cabeza, 2,8 a 3 ; éste es el criterio que hemos seguido y tenemos que en general dan 2,5 a 2,9 salvo uno de Viedma, 3,2, y el del Lago Argentino, 3,4 ; precisamente los dos con altas cifras de escamas (carácter que no hemos juzgado suficiente por sí solo para la separación específica definitiva, pues hay otro de 66, etc.). De modo, pues, que el maxilar puede dar un valor más significativo comparándolo con la longitud de la cabeza que con su alcance ; obsérvese en el cuadro que no hay relación con la edad, pues

el juvenil de 185 mm tiene la misma proporción de 2,6 que el mayor de 364 mm; disponemos así de un carácter de valor casi fijo o de muy escasa oscilación. Advertimos ya la excepción del ejemplar de Viedma, prognato, de 265 mm (ver pág. 156).

LOS COLORES Y LAS PINTAS

Hemos visto que se atribuye un valor diagnóstico a la existencia de pintas en los lados de la cabeza y el flanco, lo cual sería característico de *P. trucha*, mientras que el color liso, esto es, sin pintas, sería propio de *P. vinciguerrae*. De *P. altispinis*, Regan dijo sólo « oliváceo ».

Para dar una idea cómo es en nuestros materiales damos las siguientes descripciones, advirtiendo ya que en el río Negro, en Viedma, como lo dijo uno de nosotros al pescarlos, hay dos tipos en cuanto al color en fresco.

Localidad : Río Negro, Viedma.

Fecha de pesca : 14-III-1931.

A. Tipo común:

Manchas redondeadas o pintas en la mitad del borde del campo posterior de las escamas, el resto del campo posterior está punteado. Constituye un reticulado que se extiende, aclarándose un poco desde la línea lateral, hasta la mitad del vientre (la otra mitad carece de la pigmentación oscura), ocupa la cabeza, pero la parte inferior del preopérculo, del opérculo, la región gular y la branquiostegal se inician con puntos, que en seguida desaparecen.

Las quijadas tienen un punteado muy fino.

Las escamas de la base de la aleta caudal tienen posteriormente manchas oscuras.

Hay numerosas manchas oscuras en la membrana de la aleta dorsal segunda, de la aleta caudal y pectoral, pocas en la anal, pocas, pero grandes (tamaño doble a las anteriores) en la dorsal primera.

La aleta ventral carece de manchas y de puntos.

El cuerpo conservado en formol presenta un color rosáceo, de pigmentación marrón-negruzca oscura, formando manchas más redondeadas, como en los otros ejemplares.

Localidad : Río Negro, Viedma.

Fecha de pesca : 14-III-1931.

B. Tipo de color más liso :

Este ejemplar presenta las escamas con el borde del campo posterior finamente punteado, formando estos puntos muy pocas manchas oscuras. El punteado le da un aspecto de reticulado, que ocupando el dorso llega hasta la mitad del vientre, se extiende hacia delante, habiendo muy pocos puntos sobre el opérculo y el preopérculo, haciéndose más numerosos sobre la mejilla, el hocico y la parte superior de la cabeza. En cambio las dos quijadas presentan el mismo color claro.

Las escamas de la base de la aleta caudal son posteriormente más oscuras, pero de la misma intensidad que las del cuerpo.

Hay manchas oscuras sobre las membranas de las aletas dorsal segunda y caudal, puntos finos sobre las membranas de las aletas dorsal primera, anal y pectoral.

La ventral carece de manchas y puntos.

La coloración de este ejemplar conservado en formol carece del tono amarillento tendiendo más a un azulado rosado, las manchas y los puntos son mucho menos intensos que en el otro ejemplar.

Localidad : Río Curacó en Puelches, La Pampa.

Fecha de pesca : 27-I-1942.

C. *Tipo con pintas.*

Presenta manchas oscuras en la mitad del borde posterior de la escama, el resto del borde está fuertemente punteado. Esto da un aspecto de reticulado al ejemplar, formando a veces líneas longitudinales. La coloración fuerte afecta a todo el cuerpo hasta la mitad del vientre (el resto del vientre presenta un fino reticulado punteado, que se debilita hasta desaparecer hacia la línea media), la base de la aleta pectoral y toda la cabeza, menos la parte inferior de la mandíbula.

Las escamas de la base de la aleta caudal presentan manchas oscuras en el borde posterior.

Todas las aletas tienen las membranas con manchas oscuras. La primera aleta dorsal tiene las manchas más grandes ; la aleta ventral y la anal con pocas manchas, siendo en cambio numerosas en la dorsal segunda, en la caudal y pectoral.

El cuerpo, conservado*en formol, presenta un tinte amarillento y la pigmentación pardo-negrucza muy intensa.

Localidad: Lago Argentino.

Fecha de pesca : 2-III-1936.

D. *Tipo Percichthys vinciguerrae* :

La coloración del pescado conservado en formol es más bien amarillenta. La parte posterior de las escamas presentan manchas oscuras marrón negruzcas, que se intensifican en la parte inferior del campo posterior de las escamas, dando un aspecto de reticulado al dorso, formando a veces líneas longitudinales, llegando hasta la mitad del vientre. Cubren además el opérculo, el preopérculo, la mejilla y el hocico. El premaxilar y el maxilar tienen una coloración un poco más fuerte que la mandíbula.

La mitad inferior del vientre presenta las escamas con el borde del campo posterior finamente punteado.

Las escamas de la base de la aleta caudal y de la aleta pectoral tienen el borde posterior muy oscurecido.

Todas las aletas, menos las ventrales, tienen las membranas con manchas oscuras, que son más intensas en la caudal y dorsal segunda y mucho más débiles en la pectoral.

LOS CARACTERES PROPORCIONALES DE DIFERENCIA

Como se ve por estos datos y se reforzará más adelante con la descripción particular de algunos materiales representativos, el color o las pintas no corresponden siempre a diferencias específicas y ni siquiera de ambiente.

Más importante aún es la comprobación que la altura del cuerpo comparada con la longitud de la cabeza no sirve para separar las especies en grupos ; así lo daba Eigenmann en su clave, para oponer *trucha-vinciguerrae* a *melanops-altispinis*. Vamos a estudiar este punto.

Sería altamente deseable que contáramos con un análisis de la especie por zonas, y esto pudo muy bien hacerlo Eigenmann en su obra sobre los peces de Chile (1928). Pero infortunadamente no fué así, pues al describir la especie, en su clave (pues no lo hace luego en el texto sino que se refiere a ella), junta materiales chilenos con otros argentinos, de muy diversa procedencia : Laguna Fría, Arroyo Comallo (« Comajo »), Santa Cruz ; en la primera coleccionó personalmente, pues dice (pág. 25) : « En la cuenca del río Petrohué coleccioné en las cascadas del Petrohué (...). Arriba de los saltos coleccioné en el Lago de Todos los Santos, en Peulla y en la entrada al lago, el Río Negro y dos pequeños arroyos que llegan al lago en Peulla. Se juntó también una pequeña colección en el río Peulla en Casa Panguera cerca de la base del Tronador. Por arriba del Paso de Pérez [Rosales] fueron envenenados dos pequeños arroyos, el uno que corre hacia el Pacífico, el otro hacia el Atlántico, pero no aparecieron peces. En el lado Atlántico, en Argentina, se hicieron colecciones en la Laguna Fría, de la cuenca del Limay y en Puerto Blest, por la cabecera de lago Nahuel Huapi ».

Ya antes cuando el mismo Eigenmann (1909) se ocupó de la fauna patagónica de la expedición de la Universidad de Princeton, mezcló en su estudio los materiales de éste con algunos de origen chileno ; para peor, como él lo advierte, las colecciones patagónicas de Hatcher incluían 9 ejemplares sin localidad señalada, y 4 del río Santa Cruz, localidad la menos favorable para fundar zoogeográficamente su análisis pues es el río-tipo de las nominaciones de *laevis* y de *vinciguerrae*.

Por estas razones y porque Steindachner, Boulenger, etc., hicieron ya lo mismo, no podemos decir si el material chileno presenta mayor homogeneidad, como para separarse geográficamente.

Corresponde aquí comparar nuestros datos con lo publicado sobre la especie del río Colorado.

Charles T. Regan, el gran ictiólogo británico recientemente fallecido, dió a conocer una nueva especie, *Percichthys altispinis*, en la *Revue Suisse de Zoologie*, 1905, tomo XIII, *Genève*, 390/1, lám. 5, fig. 1. Trae solamente el dato de « Río Colorado, Buenos Aires », estando el material en el Museo de Ginebra. Ni una palabra sobre el colector, la fecha, la localidad.

La descripción (en francés) la ofrecemos para comparación, pero transportando los quebrados a decimales, como ya lo hiciera Eigenmann.

« La altura del cuerpo está comprendida 3,5 a 3,6 veces en su longitud, la longitud de la cabeza 3,6 a 3,75. El diámetro del ojo está comprendido 5 a 5,3 veces en la longitud de la cabeza, el ancho interorbitario 4,3 a 4,6. El maxilar sobrepasa un poco el borde anterior del ojo. Preorbital con el borde finamente denticulado. El borde vertical del preopérculo es finamente denticulado, el ángulo armado de a ó 3 espinas, precedidas, en el borde inferior, por 4 a 7 espinas dirigidas hacia adelante. Una fuerte espina en el opérculo : una denticulación de 3 a 5 espinas en la clavícula, por arriba de la base de la aleta pectoral. La subclavícula con el borde finamente denticulado. Quince branquiespinas en la parte inferior del primer arco. La aleta dorsal comprende 10 a 11 espinas en su división anterior, 1 espina y 11 radios blandos en su división posterior ; la tercera espina, que es la más larga, mide los $\frac{4}{5}$ (= 0,8, es decir, 1,25) de la longitud de la cabeza. Pectoral 1,5 en la longitud de la cabeza. La aleta anal tiene 3 espinas y 8 ó 9 radios blandos; la segunda espina, que es la más larga, mide los $\frac{2}{5}$ (= 0,4 es decir 2,5) de la longitud de la cabeza. Las escamas están en número de 66 a 72 en una serie longitudinal y de 8/23 en serie transversal.

« Oliváceos.

« Río Colorado, Buenos Aires.

« Los tres ejemplares miden de $170 + 35 = 205$ mm a $222 + 45 = 267$ mm. »

Eigenmann (Princeton, pág. 290) comenta que esta especie se conoce solamente por los tipos. « Es la más nórdica de las especies orientales »¹.

En síntesis esta especie se caracteriza por la alta aleta dorsal cuya espina III es la más larga, 1,25 en cabeza, y las 15 branquiespinas.

Además, se separa de *P. trucha* por la cabeza más o menos de igual longitud que la altura del cuerpo : viene a ser un decimal de diferencia ($3,5 - 3,6 : 3,6 - 3,7$) o dos a lo máximo.

Conviene realizar este análisis aquí puesto que la laguna Luro y el río Curacó corresponden a la propia cuenca del río Colorado, con el cual tienen las comunicaciones anuales o cíclicas que se explicará más abajo. Infortunadamente hasta ahora no contamos en el Museo de La Plata con materiales del Colorado propiamente dicho que correspondan a truchas de esa especie tan desarrolladas como las de la otra si es que alcanzan a esos tamaños.

Que el resto de nuestros materiales son en general del tipo de menor altura de cuerpo que la longitud de la cabeza se comprueba con el examen de nuestro cuadro de medidas para las edades donde se observa regularmente la cifra mayor en el segundo renglón de proporciones, lo cual indica la menor extensión del objeto. A mayor abundamiento damos un cuadro

¹ Eigenmann escribe siempre *P. altipinnis*, lo cual es un error.

resumido de las medidas absolutas de varios materiales, algunos no incluidos en el cuadro general ya dicho.

Cuadro de medidas en milímetros

Localidad	Longitud	Cabeza	Altura
Luro	200	70	66
»	254	82	80
»	295	105	75
»	342	110	104
Curacó.	187	75	66
»	230	78	64
»	312	112	98
»	354	120	103
Pellegrini.	263	87	72
»	364	117	97
Río Negro, Viedma.	234	65	58
»	328	105	66
Lago Argentino.	258	72	64,

(*P. vinciguerrae* ?)

Una vez comprobado ese carácter, conviene aclarar que varios de nuestros materiales están, muy próximos a la igualdad. Por lo pronto, el de laguna Luro de 254 mm. Luego el de la misma, de 200 mm sólo difiere en 4 mm, y el del río Negro de 234 mm, del cual ya anotamos otras peculiaridades, el máximo apartamiento es de 7 mm.

Eigenmann, para sus ejemplares patagónicos y chilenos de *P. trucha* da así: « cabeza $3 \frac{1}{2}$ a $3 \frac{3}{5}$ en longitud, altura 4 a $4 \frac{2}{5}$ », lo cual significa diferencias de 0,5 a 0,8. Es decir que siempre en este punto estamos dentro de esta especie (*trucha*) y luego la comparación de la altura de la espina mayor de la dorsal prueba que no es la *P. altispinis*.

LOS AMBIENTES ESTUDIADOS

LAGUNA DE LURO O « LA SALADA »

Esta laguna está situada en la extremidad sur de la provincia de Buenos Aires, algo al norte del curso del río Colorado, del cual dista unos 6 km. Está próxima a la estación Pedro Luro del F. G. S., en el pueblo del mismo nombre, que corresponde a la zona del antiguo « Fortín Mercedes » que estaba situado a unos 4 km, sobre la margen norte del río Colorado; el lugar de este río ha sido referido por uno de nosotros al describir el bagre-anguila, llamado localmente « pique », *Hatcheria pique* Mac Donagh 1938 (*Revista Mus. La Plata* (n. s.), I, Secc. Zool., págs. 173-4 y fig. 25).

La laguna se llama « La Salada », por lo salado de sus aguas (y me dijeron hay otra menor, La Dulce, que no vi). Tiene forma acorazonada, mide 2 km de longitud y 1,5 km de ancho. Su profundidad no debe ser mayor de 3 m. Queda en una moderada depresión, teniendo algo de barrancas por un lado. Los pobladores afirman que se formó por una gran creciente del río Colorado, pero la zona presenta salitrales, a la sazón secos, por lo cual se puede suponer que las entradas de agua son tan viejas como las grandes avenidas del inconstante río. Ahora recibía agua por una zanja o un canal modificado, correspondiente a un curso natural, y que los pescadores administraban con una compuerta. Su entrada en la laguna se llamó «El Abra». Otros canales, de riego, pueden aportarle agua, pero los pescadores y concesionarios de la pesca no quieren que se los aproveche, pues por ellos



Fig. 2. — La laguna « La Salada » cerca de la estación Pedro Luro, del F. C. S., algo al norte del Río Colorado. Algunas lomadas se ven hacia el este. En primer plano, las playas con sales por estar la laguna en bajante.

entra del río la trucha y dicen que se come el pejerrey que ellos explotan. La trucha, dicen, come muchas crías de pejerrey y a veces aún el pez más crecido ; siempre lo come de cabeza y más de una vez se la captura en la red con el pejerrey en la boca, con la cola afuera ; la trucha se mantiene siempre al medio de la laguna, sin desplazarse, sobre todo cuando está bien comida. En ocasión del viaje de estudio (1936) del autor principal, la pesca realizada por la noche confirmó esa afirmación : se obtuvo pejerrey en varias partes, en las playas y en el centro, pero trucha sólo en el centro, siempre con redes de agallas o tendidas.

Después de la famosa lluvia de cenizas del año 1932, del volcán Quizapu en Chile (Schiller, *Notas Prelim. Mus. La Plata*, III, págs. 89-94, 1934) se produjo una gran mortandad de peces en la laguna, sobre lodo de truchas y poca de pejerrey ; los pescadores aludían a bagres y piques también muy afectados ; cuál fuera la especie de los primeros, no lo sabemos.

Los pobladores aseguran que hay varias « clases » de truchas y los pesca-

dores las definían así: la « común », que es dorada y cruzada por franjas de color oscuro, que tiene un brillo más notorio (era evidente que influía la sugestión del nombre « trucha arco-iris », oído repetidamente, especie que no conocen pero pretenden relacionar); la « negra », que es muy oscura ; y la « blanca », que carece de manchas. Cerca de allí, en el río Colorado, decían que en un campo llamado « El Reducto » había un salto de agua que juntaba gran cantidad de trucha chica, a veces en cantidades enormes, siendo que en el alrededor no anda ; cuando es grande, los pescadores la conocen como « trucha del Reducto », fácil de identificar porque su cabeza es más corta ; dicen que a una legua (5 km) o legua y media desde la boca del río ya no hay trucha, pues las aguas están afectadas por el agua marina.



Fig. 3. — En la laguna de Luro, por el sur oeste, en el lugar llamado el Abra, llega el agua por un zanjón desde el río Colorado. En este lugar se obtuvieron pejerreyes y pecílidos.

Según los datos recogidos entonces y verificados en parte por el ingeniero Uργοity, antes de 1920 la laguna daba pejerreyes grandes; en 1922 estaba completamente seca; en 1924, otra vez con agua; algo después había pejerrey chico, que sería venido del río Colorado; en 1928 ó 1930, por piscicultura; aquí unos dicen que se « sembró » por prácticas de piscicultura, otros que se trajo de las lagunas de Guaminí; pero puede más bien ser del vivero oficial de la laguna Chascomús ; en 1931-2 : siendo laguna de propiedad privada se permite la pesca y se realiza sin medida, hasta agotarla, y en consecuencia en 1934 se termina la pesca profesional; los concesionarios intervienen ante el gobierno provincial para que se estudie técnicamente el problema ; uno de ellos dice que la cantidad de peces disminuye por la llegada de grandes bandadas de viguás (*Phalacrocorax olivaceas*) que consumen diariamente mucho pescado.

Cabe advertir que en el canal o zanja de comunicación del río Colorado a la laguna se pescó únicamente el ubicuo ciprinodonte *Jenynsia lineata*, representado por una forma local muy característica, de color rosado pardo; ¡los pescadores creían que era cría de trucha!

Finalmente debe decirse que en 1936 la laguna dejaba por varios lados unas playas cubiertas de sales y por el temor de que se concentrase más la salinidad de sus aguas preferían no hacerle llegar mucha agua, además, algunos canales de riego traen agua muy revuelta y con restos vegetales, por lo cual no los usan, reservando para ello el que desemboca en el Abra, que es una vaguada o zanja natural mejorada en parte con una rectificación.

Las lluvias en la zona son muy escasas. En el vecino Patagones, Vidal (*Bol. Min. O. P. Pcia. B. Aires*, enero 1929, 1, pág. 78) cita el promedio de 28 años con 291 mm de precipitación con un mínimo de 132 y un máximo de 590.

EL RÍO NEGRO EN VIEDMA

Se trata de una zona del curso inferior del río Negro, la cual ya ha sido caracterizada por uno de nosotros (Mac Donagh, 1931, *Notas zoológicas de una excursión entre Patagones y San Blas*, en *Notas prelim. Mus. La Plata*, I, págs. 64-5).. Se dice allí: « Fueron puestos algunos hombres a pescar a la línea, en baja y alta « marea », sin éxito. Por la mañana, con río en bajante, y hasta el momento en que creció, es decir, por el mediodía, se pescó con red de arrastre, sobre las playas del lado de Viedma, repetidamente y en un buen trecho. Se hicieron lances tanto en las partes barrosas como en las arenosas y en frente del único lugar que tenía algunos juncos.

« El resultado fué la obtención de un buen número de truchas y algunos pejerreyes (crías y adultos), junto con cangrejos y sin que se lograra ninguna otra forma animal a pesar de que cada vez se revisaba prolijamente la red en busca de crustáceos pequeños, etc.

« Una de las truchas (*Percichthys trucha* (C. y V., 1833) Girard, 1854) era un buen ejemplar adulto, habiendo unos cuantos más de tamaño mediano, y muchas crías. El material se distribuía bastante bien en dos grupos: a) Con pintas muy marcadas, distribuidas, algunas aglomeradas y en el caso de una muy joven, con los flancos cruzados por franjas verticales interrumpidas o confluentes; b) casi sin pintas, o del todo limpio su color de fondo, que es, para todos, un azulado grisáceo pálido en las partes superiores. » (Se entiende que en fresco).

Otros datos pueden verse en Mac Donagh 1936, *Notas Mus. La Plata*, I, Zoolología, número 3, páginas 409-422, y 1937, *Revista M. La Plata*, n. s., sección oficial, páginas 166-173.

EL RÍO CURACÓ (LA PAMPA)

Este es uno de los más singulares ambientes donde el autor « senior » haya conseguido peces. Se trata de un trozo del cauce del río Curacó, río en su mayor parte seco, cortado, que retiene agua en algunas partes de su curso; son pues, prácticamente, lagunas estrechas, sin circulación de agua. Este trozo donde se pescó está situado a unos pocos kilómetros de la ínfima localidad de Puelches, un caserío situado en el cruce del camino general de la Dirección Nacional de Vialidad (ruta n° 152), a través de



Fig. 1 — Un resto del río Curacó, cortado arriba y abajo, algo al sur de la localidad de Puelches y de la Laguna Urre-Lauquen. Aquí se obtuvieron truchas y pejerreyes

La Pampa hacia el Río Negro y Neuquén ; allí en Puelches el río estaba completamente seco, viniendo su cauce desde la laguna Urre-Lauquen, convertida en salitral, hasta la laguna Amarga, seca ; en el punto de contacto con ésta (que queda como a un lado del cauce) había algo de agua hasta el terreno salitroso, una extensión como de cien metros, y luego seguía, por algo más de un kilómetro, haciendo un codo, el trozo del Curacó con agua; luego otro recorrido seco y más adelante algún otro trozo con agua ; éste o estos últimos no fueron visitados, si bien se comprobó que tenían agua al observar con prismáticos desde la vuelta del camino por la cuesta al bajar del grupo de sierras Lihuel-Calel; este viaje pudo realizarse desde General Acha gracias a la gentileza y compañía de los doctores Horacio y Ramón Sarasola.

En el mismo corte del Curacó se pescaron unos pocos pejerreyes; ambas especies fueron pescadas con anzuelo, al atardecer (figs, 4 y 5).

La región es sumamente seca y a la sazón muy calurosa.

En el momento del viaje venía la crecida desde el Norte, por los deshielos en la Cordillera que daban agua al Desaguadero por sus afluentes o por sus cabeceras; desde lo alto se alcanzó a ver con prismáticos la entrada del agua a la parte norte de la laguna Urre-Lauquen ; la gente de Puelches creía que tardaría un mes en llenarse y si había suficiente agua, sólo entonces podría llegar al Curacó.



Fig. 5. — Algo a la derecha del sitio de la figura anterior, un corto brazo del Curacó llegaba hasta la laguna La Amarga, cuyo fondo seco se percibe a la derecha ; todo el resto de la gran laguna estaba en el mismo estado.

De manera, pues, que los peces coleccionados en aquella ocasión eran relictos aislados, y se decía que por lo menos hacía entre ocho y diez años que no corría el agua desde el Norte.

El Curacó es el cauce que llevaría aguas del Desaguadero al Colorado. Como este último formó la laguna Salada en Pedro Luro, sus truchas podrían tener el mismo origen, separado en muchos años por los cortes producidos en los ríos por el desecamiento de la cuenca.

LAGO PELLEGRINI

Los materiales provenientes de este lago fueron donados al Museo, por lo cual no tenemos sino datos escasos. Los trajo el doctor Rubén Cabezas.

Según el *Anuario Geográfico Argentino (Comité Nacional de Geografía, Buenos Aires, 1941, pág. 104)* el lago Pellegrini, situado en el Territorio

del Río Negro, Departamento General Roca, correspondiendo a la clasificación de Patagonia extra-andina, está entre la latitud 38°39' a 43' y la longitud 67°57' a 68°3'; su longitud es de 10 km según el rumbo NO-SE y la superficie es de 30 km².

Corresponde, pues, a la vecindad de Neuquén (localidad) y a la cuenca superior del río Negro.

LAGO ARGENTINO

Según el *Anuario*, citado, el lago Argentino que pertenece a los Andes patagónicos, su profundidad máxima conocida es de 300 m, está situado en el Territorio de Santa Cruz, departamento de Lago Argentino, vecino a la República de Chile, latitud 50°0' a 41' y longitud 72°0' a 73°18', una longitud de 95 km en el rumbo O-E, una superficie de 1415 km² y una altitud de 200 m sobre el nivel del mar.

Es decir, que entre el lago Pellegrini y el Argentino hay unos 12° de diferencia de latitud.

También este material fué donado al Museo, de manera que no poseemos otros datos que su procedencia y fecha.

FORMAS DIFERENCIADAS DENTRO DEL COMPLEJO *PERCICHTHYS TRUCHA*

Según lo ya dicho y como se verá mejor por el análisis que sigue de los materiales del Museo de La Plata, la especie *Percichthys trucha* se muestra muy variable, pudiéndose diferenciar ciertas comunidades o agrupaciones de individuos, que por ahora no conviene definir nominalmente como variedades o infraespecies o subespecies o razas, sino como «formas», a las cuales no damos categoría dentro de la nomenclatura porque hallamos:

- a) Numerosas variantes intermedias;
- b) Paralelismo de caracteres;
- c) Combinaciones de caracteres, que recuerdan algo los híbridos fértiles.

Con nuestros datos no es posible resolver esta cuestión. Corresponde caracterizar estos grupos según su distribución, edad, etc., y acumular datos para una futura ubicación sistemática y ecológica.

Resulta probado que *Percichthys trucha* es un complejo en el sentido de « gran especie », o « especie linneana », y aún « linneon », si se puede usar

¹ En la *Memoria de la División de Piscicultura*, año 1940, Ministerio de Agricultura (Buenos Aires, 1942), pág. 60, le atribuyen 12.000 hectáreas, y dicen que en 1939 «se estudiaron las características físico-químicas-biológicas de ese ambiente». « Como el lago Pellegrini es un ambiente nuevo, aún la vida acuática no es tan intensa, como en aquellos ambientes en que por mayor tiempo de estancamiento del agua se han desarrollado abundantemente, el micro y macrolacton ».

el término de Lotsy. Aplíquese aquí cuanto dice Cuénot (*L'Espece*, págs. 105-107) sobre la terminología de los ictiólogos rusos. Leo Berg (*Nomogenesis*) usa libremente una terminología que da por probado este concepto.

Nota. — Ya en la imprenta este trabajo llegó al Museo el número de *Proc. Zool. Soc.*, 114, I y II, agosto 1944, con el fundamental trabajo de V. V. Tchernavin, discípulo de Berg, sobre *Orestias*, del Titicaca, que prueba la existencia en el mismo, de subespecies e infraespecies, e híbridos.

TRUCHAS DEL RÍO NEGRO

Ahora bien, como las localidades originales de la especie genotípica (*trucha*) provenían del Río Negro y de Chile, debe comenzarse la discusión de los nombres de identificación por nuestros materiales del Río Negro, que por ser en Carmen de Patagones (frente mismo a Viedma) corresponden exactamente al lugar visitado por D'Orbigny quien coleccionó el ejemplar de trucha que debe considerarse como tipo, descrito por Cuvier y Valenciennes en 1833.

En el Río Negro, a la altura de Viedma, encontramos truchas desarrolladas que corresponden a dos aspectos, cuyo valor sistemático y su permanencia a lo largo de la serie será preciso investigar con mayores materiales, y sobre todo, con los que se obtengan en diversos puntos a lo largo del río y sus afluentes.

El ejemplar representado en la lámina I, figura 1, de 328 mm de longitud sin caudal (383, total) es el mayor que poseemos de allí. Representa el tipo más conocido de la especie, por su perfil, por las pintas de la cabeza y el flanco (ya hemos descrito su color más arriba) y las proporciones, que consideramos por ahora como características de esta forma representativa del Río Negro. Cabeza 3,3 en la longitud del cuerpo sin caudal; altura 3,4 en longitud; ojo 7,7 en cabeza; 2 en hocico y 1,7 en interorbital; hocico 3,4 en cabeza; la distancia desde el extremo del hocico a la inserción de la dorsal, 2,5 en la longitud del cuerpo; base de la dorsal primera 1,5 en cabeza; pectoral, la mitad de la cabeza; ésta, ancho 1,1 en alto; el maxilar 2,7 en longitud de cabeza; escamas 12/1/65 + 7/26. Rastrillo branquial 6 + 13. La espina IV de la dorsal es la más larga, y está 3,4 en la longitud de la cabeza. La I es muy pequeña, casi escondida. Las espinas de la anal son progresivas en longitud, pero la I es robusta, la II sumamente robusta, como el doble de la anterior, pero sólo 1,5 más larga, en cambio la tercera es más delgada y larga (más del doble, 2,2, que la primera) y es 2/3 de la IV dorsal. Este ejemplar bien adulto, al cual asignamos 6 años de edad por sus escamas y que está por llegar a 7, presenta características de regularidad en sus proporciones, con el perfil del cuerpo que baja en una comba regular hasta el occipucio, luego una moderada

depresión hasta sobre el ojo y de allí hasta el hocico se levanta ligeramente; bajando luego redondamente; la mandíbula es netamente saliente; el ojo, por comparación, resulta más pequeño, lo cual puede ser un signo de la edad. La inserción de la dorsal corresponde al punto más alto del perfil que desde allí desciende suavemente hacia atrás; y ese punto viene a ser algo más atrás que en el material de la laguna Luro, como se ve por la comparación del ejemplar de ésta de que disponemos más próximo, aunque algo más largo; ello mismo tiende a darle ese aspecto más equilibrado. Los detalles del suborbital, preopérculo y clavícula se explican mejor con la figura 6.

Hemos hecho ya referencia a otro ejemplar de la misma procedencia (Viedma), el menor de los dos bien desarrollados que corresponden al otro tipo, la trucha con poca o ninguna pinta. Es de 234 mm de longitud, 277 en total. Cabeza 3,6 en longitud; altura 3,7 en longitud; ojo 3,4 en cabeza, 1,6 en hocico y 1,4 en interorbital; hocico 3,2 en cabeza; distancia del extremo del hocico a la inserción de la dorsal, 2,6 en la longitud del cuerpo; base de la dorsal 1,1 en la cabeza; pectoral 1,5 en cabeza (más larga por 0,5 que en el anterior); cabeza ancho 1,1 en alto; el maxilar 3,2 en la cabeza (más corto por 0,5 que en el anterior); aproximándose también en esto a la trucha del lago Argentino; escamas $13/1/67 + 3/20$. Rastrillos branquiales 6 + 13. La espina III de la dorsal es más larga y está 1,7 en la longitud de la cabeza o sea más de la mitad, lo cual da una proporción grande, si se compara con el anterior (3,4 a 1,7, el doble). La I es moderada, de ningún modo tan pequeña como la del citado antes. Las espinas anales son mucho más robustas, siéndolo especialmente la II, si se las compara con las del ejemplar anteriormente estudiado, pues siendo éste mayor, las espinas anales del que nos ocupa son más largas; así: primer tipo, (328 mm), espinas 10, 15, 22 mm segundo (234 mm), 12, 20, 17; en aquél la II es casi igual que el ojo; en éste, el ojo 1,6 en la espina.

DX, I, 12. P. I, 12. V. L 5. A. III, 9.

Es muy notoria la diferencia en cuanto a la longitud de la espina mayor de la aleta dorsal que nos da la altura de las aletas y sobre todo por el interés en comparar con el carácter respectivo de la especie *Percichthys allisipinis* de Regan. Tomando como comparación la altura del cuerpo, tenemos, midiendo siempre en la inserción de la dorsal, en el primer ejemplar 3, es decir, aleta baja; en el segundo, 1,63, aleta alta.

Otro ejemplar mayor, de 265 mm + 54, longitud total 319, tiene caracteres muy notorios, por el color oscuro de la parte superior de la cabeza, y el cuerpo sin pintas. Cabeza 2,78 en longitud, altura del cuerpo 4,2 en longitud; ojo 6,7 en cabeza; 1,2 en interorbital; maxilar hasta la vertical posterior del ojo, 2,4 en cabeza; distancia desde el extremo del hocico hasta la inserción de la dorsal 2,3 en la longitud; espina mayor de la dorsal, la IV, llega del hocico al borde posterior de la pupila, 2,8 en la

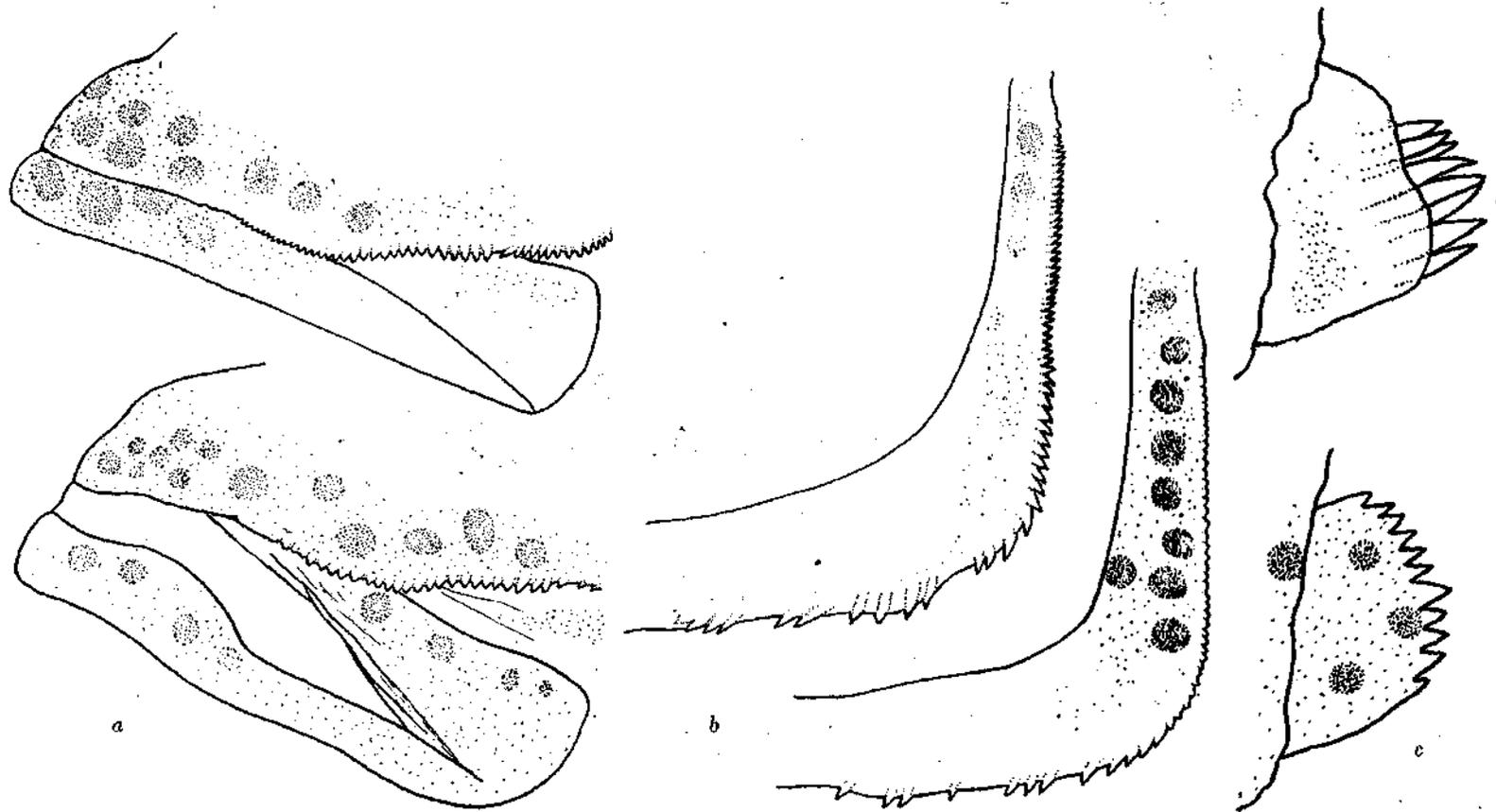


Fig. G. — Detalles comparativos entre dos truchas, una de Luro, de 342 mm ; la otra del Río Negro, de 316 mm . En *a*) puedo verso la semejanza en la denticulación del suborbital ; en *b*) se nota que hay algunas diferencias en los dientes del borde del preoperculo, netamente más agudos y fuertes en la trucha do Luro ; *c*) los dientes de la placa externa de la clavícula, notándose que son más derechos, largos y fuertes en la de Luro, a la vez que están en menor número.

cabeza, 1,8 en la altura ; la I dorsal muy corta, la III anal muy fina y larga y se contunde con el primer radio blando ; espinas preoperculares agudas y fuertes; escamas 10/1/64+ 4/23. La quijada inferior es muy saliente y algo torcida al medio, como se ve en ciertos machos de salmónidos cuando la época de freza. El color es parejo, sin pintas. Lo superior y algo a los lados de la cabeza tiene la particularidad que las escamas aparecen como más pequeñas y están embutidas en la piel, quedando como desnudo

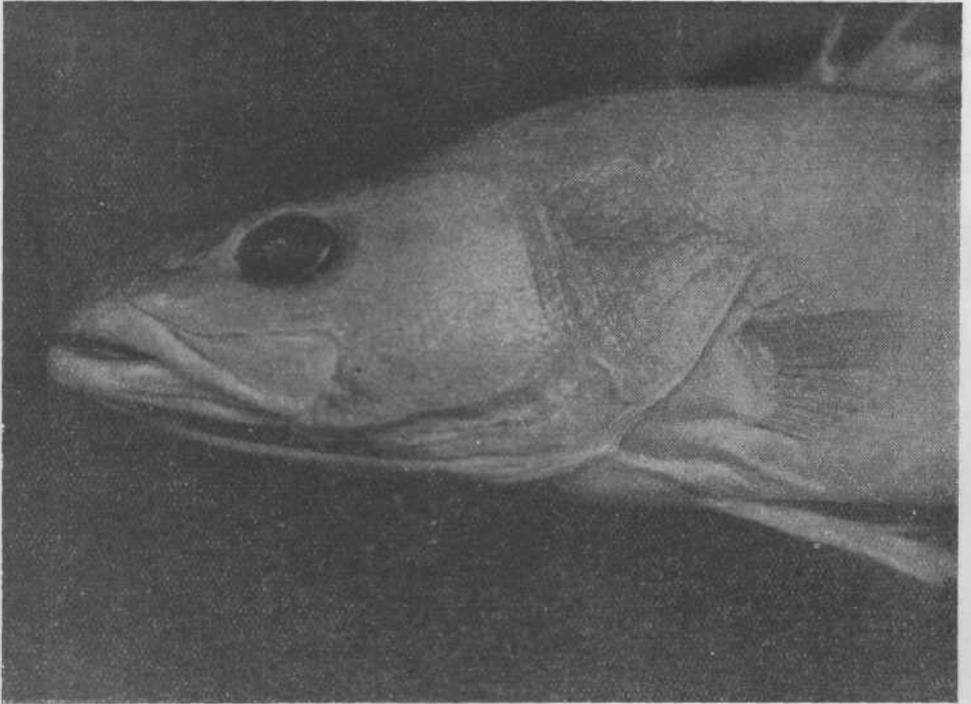


Fig. 7. — Una trucha del Río Negro en la zona de Viedma, muy notoria por su mandíbula saliente y el color oscuro de lo superior de la cabeza. Ver los comentarios en el texto. (Foto, Sr. Francisco J. Risso)

el espacio interorbital y el hocico ; toda esta zona es de un color negro fumoso (fig. 7).

Se trata, pues, de un pez de cuerpo notoriamente más bajo que los otros, y cabeza grande (tanto, que su proporción es la de los más jóvenes de los de mandíbula incluida). La inserción de la dorsal es más atrás que en los otros dos. Viene a corresponder al prognato analizado en comparación con el bipognato (cuadro).

Hemos tomado de nuestro material de Viedma, coleccionado por el autor senior en 1931 y 1932, la serie de ejemplares desde el menor tamaño hasta los medianos, ya desarrollados, y encontramos desde 66 mm hasta 194 mm

una serie muy bien graduada de 41 ejemplares. De ellos, 40 tienen la quijada inferior incluida, es decir, francamente más corta que la rama superior, que la cubre; el más pequeño tiene las quijadas subiguales, y dos o tres son algo dudosos, en los tamaños que le siguen, pero en ninguno hay prognatismo evidente. Uno solo pertenece al otro tipo (40 : 1); este ejemplar, casualmente, fué el único de su tamaño que se encontró muerto sobre la playa y algo roído el labio y las membranas de la cabeza, como atacado por otros animales, pero no roto ni golpeado (? se puede suponer que venía de aguas más arriba ?) ; lo mismo se anotó entonces (pág. 65) sobre el bagre *Diplomystes viedmensis*, uno de los ejemplares, mordido o roído. En nuestra trucha este efecto exagera el prognatismo a la vista, pero no altera las proporciones y fue medido con especial esmero.

Con objeto de establecer las comparaciones se buscó en la serie de los de quijada incluida cuál fuese el más próximo, y ambos se comparan en el cuadro siguiente :

Ejemplares del Río Negro en Viedma

	i Ejemplar de	
	Mandíbula incluida	Mandíbula saliente
Longitud en mm.	145 — 32 = 177	147 — 32 = 177 ¹
Cabeza en longitud ²	3,63	3
Altura de longitud.	3,91	4,45
Ojo en cabeza.	4,44	4,90
Ojo en hocico.	1,33	1,35
Hocico en cabeza.	3,33	3, (i I)
Hocico-ins-D. en longitud	2,03	3,37
Espina mayor D en cabeza	III-1,21 ³	III-IV-2,04 ⁴
Espina mayor D. en altura	1,12	1,37

(LS)

Observaciones : la primera trucha es de perfil muy levantado desde el labio hasta la inserción de Ja dorsal espinosa ; los demás ejemplares de esta serie son más o menos semejantes, con alguna concavidad pero nunca como las de

¹ Como se sabe, estas cifras representan la longitud del cuerpo, hasta la base de la aleta caudal ; luego se suma la longitud de éste, lo cual da la longitud total. En el ejemplar de la segunda columna, la caudal estaba ligeramente rota, lo cual disminuye algo en longitud, pero no alcanzaría a más de i,5 mm, lo cual es insignificante. Las medidas han sido tomadas desde el extremo anterior del hocico, nunca desde el mentón.

² La cabeza, como se advierte en la nota anterior, se mide desde el extremo anterior del hocico, no desde el mentón. Su límite posterior, midiendo siempre a compás, se toma en el borde óseo del opérculo, no en la punta de la espina de ésta, para evitar las variaciones ; el punto exacto es la muesca o axila inferior de esta espina.

³ Es la tercera (III) la más larga. Transportada su longitud a compás desde el extremo del hocico llega hasta el primer tercio del hueso opercular. (e.d., larga).

⁴ La III y IV son igualmente largas. Llegan solamente del hocico hasta el borde posterior de la órbita, (e.d., cortas).

Luro y Curacó de las láminas I 2 y II 2. La segunda (prognala) el perfil com- bado hacia afuera, muy progresivamente, hasta la inserción dicha ; en éste las denticiones del preopérculo son más fuerte que el otro.

Las diferencias son :

El de mandíbula incluida : cabeza corta ; mayor altura (aunque no tan alta como la longitud de la cabeza); ojo y hocico más grandes proporcio- nalmente a la cabeza ; la inserción de la dorsal francamente más adelante (correspondencia con la menor longitud de la cabeza); espina mayor de la dorsal muy larga, o « alta », no solamente si se la compara con la cabeza, que es corta, sino con la altura que es « alta » según la longitud. Da un cuerpo alto.

El prognato: cabeza larga ; altura mucho menor (casi 1,5) que la cabeza, y « baja » según la longitud ; ojo y hocico pequeños ; dorsal más atrás ; espinas cortas y « bajas ». Da un cuerpo bajo.

En resumen, el material del Río Negro inferior se distribuye en dos gru- pos de caracteres diagnósticos salientes :

A. Cabeza corta ; cuerpo alto; dorsal alta ; mandíbula incluida.

B. Cabeza larga ; cuerpo bajo ; dorsal baja ; mandíbula saliente.

Por su valor complementario incluimos los siguientes datos sobre los ejemplares pequeños ya mencionados y uno que sobrepasa a los recién com- parados ; son de mandíbula incluida, salvo alguna transición a que ya se ha hecho referencia. Los ejemplares miden 66, 99, 125, 133 y 148 de longitud de cuerpo y las proporciones siguientes se enumeran en este mismo orden.

Cabeza en longitud : 2,8-3, 3-3,46-3, 5-3,36.

Altura en longitud : 4,1-4— 3,5-3, 60-3,79.

Longitud de la espina más larga en cabeza; III, 1,5-I\, 1,3- III, 1,3-III, 1,22-III-V-1,8.

Escamas : $10/1/60 + 4/22-10/1/67 \times 5/23-10/1/63 + 4/21-10, 1/63 + 3/21$.

Se observará que la proporción de cabeza en cuerpo 2,8 para el más pequeño es típico de los peces muy jóvenes ; luego con el crecimiento va siendo más corta ; el ejemplar de 148 mm no encaja del todo en la serie por éste y otros caracteres, pero en lo demás corresponde. La altura tiende a crecer, con oscilaciones. La espina D mayor, más o menos; como la pro- porción en cabeza puede no ser significativa, damos la espina en altura : 1,06-1,04-1,3-1,20-1,62, lo cual indica mayor desarrollo de la altura del cuerpo que de la altura de la aleta (desde casi igual hasta como 1 1/2 y más).

Todos estos datos podrán aprovecharse últimamente para un estudio del desarrollo y conocimiento de sus etapas en las truchas criollas. Desde luego que será básico para cuando se emprenda en nuestro país la biología pes- quera que tan atrasada está.

LAS TRUCHAS DEL LAGO PELLEGRINI, EN LA CUENCA DEL RÍO NEUQUÉN

Del lago Pellegrini tenemos siete ejemplares, el menor, de 255, el mayor de 361 mm. Todos tienen la mandíbula francamente saliente. Unos, con pocas pintas; otros, con muchas. Todos muestran marcadamente las cavidades mucosas.

A. 255 mm ; cabeza 3,14 en longitud; altura 3,69 en longitud ; espina mayor de la dorsal, la III, está 2,5 en la cabeza, 2,1 en la altura.

B. 263 mm + 49,312 total, cabeza 3 en longitud; altura 4,6 en la longitud; ojo 6,7 en cabeza ; 1,2 en interorbital, y 1,7 en hocico; éste 3,7 en cabeza; hocico en dorsal 2,4 en longitud ; base dorsal 1,4 en cabeza ; pectoral 1,9 en cabeza; cabeza ancho 1,3 en su alto; maxilar 2,5 en cabeza; la espina III de la dorsal es la mayor, 2,4 en la cabeza, 2 en la altura del cuerpo ; escamas 13/1,60 + 4/27. D. X, I, II. V. I, 5. A. III, 9. El perfil de la cabeza dorsal es casi derecho. Rastrillo branquial 6 + 13.

C. 361 mm + 67,428 total; cabeza 3,1 en longitud; altura 3,7 en longitud ; ojo 6,6 en cabeza, 1,2 en interorbital ; 1,8 en hocico, éste 3,6 en cabeza; distancia hocico dorsal 2,5 en longitud; base dorsal 1,1 en cabeza ; pectoral 2 en cabeza ; cabeza ancho 1,2 en alto ; maxilar 2,6 en cabeza ; espina mayor de la dorsal, la IV, alcanza hasta el tercio posterior del ojo (es decir, corta), 2,6 en la cabeza, 2,3 en la altura del cuerpo. El perfil de la cabeza es un poco deprimido. La clavícula presenta al exterior denticulaciones fuertes, rectas. La superficie del cuerpo, al tacto, es algo áspera, pasando hacia adelante, lo cual recuerda la comparación hecha por Jenyns entre lo que consideraba *trucha*, y su *laevis*. Escamas 13/1/66 + 5/25.

En resumen, el material del lago Pellegrini es algo más uniforme, prognato, de espina dorsal corta, cuerpo bajo, branquiespinas 6 + 13.

RÍO LIMAY, EN PLOTTIER

Correspondiendo a la cuenca del Río Negro el río Limay es uno de los que lo forman, junto con el Neuquén; a las aguas de éste vendría a pertenecer el lago Pellegrini. Del Limay sólo poseemos un ejemplar joven, coleccionado en la localidad de Plottier, cerca de su desembocadura o confluencia, y que nos fué conseguido por la amistosa intervención del alumno del Instituto del Museo, señor Francisco J. Risso, a quien lo agradecemos.

Los datos son : pescado en septiembre de 1944. Longitud del cuerpo, 56 mm ; cabeza 2,8 en longitud ; altura 3,75 en longitud ; espina mayor de la dorsal, la IV, 2 en cabeza, y 1,5 en la altura; distancia desde el extremo del hocico a la inserción de la dorsal, 2,33 en la longitud. La mandíbula está un poco incluida.

LAS TRUCHAS DE LA LAGUNA LURO, FORMADA POR EL RÍO COLORADO INFERIOR

Nuestros materiales de la laguna Luro van desde 206 mm hasta 343 (lám. I, 2 y fig. 8).

A. El primero presenta: cabeza 3,1 en longitud; altura 3,1; ojo 6,5 en cabeza, 1,5 en interorbital, 1,8 en hocico; hocico 3,6 cabeza; maxilar hasta el centro de la pupila, 2,6 en cabeza; el radio más largo de la aleta dorsal, IV, está 1,8 en la cabeza; la III anal es apenas mayor que el hocico y un poco más de 1/2 de la mayor de la dorsal (IV); la aleta ventral presenta el primer radio ramificado con un pequeño filamento; el área postoccipital está algo hundida, con escamas empotradas abajo; hacia adelante, sobre el occipital, con escamas pero no sobresaliendo, y hacia más adelante la fontanela, bien marcada; las espinas del preopérculo y la clavícula, como en el dibujo del otro ejemplar; 6-7 hileras de escamas sobre el opérculo; branquiespinas 6 + 13.

Gomo se sabe, los autores han dado bastante importancia a los dientes o espinas del suborbital, del preopérculo, y de la parte posterior de la clavícula; para evitar prolijas descripciones ofrecemos los dibujos respectivos, que pueden compararse con los del ejemplar de tamaño parecido del Río Negro, (fig. 6).

B. 254 mm (lám. I, 2) mandíbula netamente saliente, cabeza cónica, el perfil baja en comba regular desde la aleta dorsal y luego se deprime en curva suave sobre la cabeza hasta sobre los procesos del premaxilar, de donde baja el labio; cabeza 3 en longitud; altura 3,1; ojo en cabeza, 6,8 y 1,5 en interorbital y 1,8 en hocico, éste 3,7 en cabeza; desde el hocico a la dorsal 2,6 en longitud; base dorsal en cabeza, 2, pectoral en cabeza 2,1; cabeza, ancho en alto 1,2; maxilar en cabeza, 2,5; la III espina de la dorsal, rota cerca de la punta, la IV está 2,1 en la cabeza, y prácticamente lo mismo en altura; la III anal apenas mayor que el hocico y 1,6 en la IV dorsal; 7-8 hileras de escamas sobre el opérculo; branquiespinas 6 + 14, en ambos arcos branquiales primeros de cada lado.

Es decir, se trata de una forma prognata de cabeza cónica, aletas bajas, cabeza de longitud igual a la altura del cuerpo.

Salvo este último carácter, los otros lo aproximan mucho a los C y D (del grupo *b*) de Curacó; las medidas de éstos son 185 y 230 mm.

C. 295 mm; cabeza 2,8 en longitud; altura del cuerpo 3,9 en su longitud; hocico 4 en cabeza; ojo 1,6 en hocico y 6,5 en cabeza; distancia del hocico a la inserción de la dorsal, 2,4 en la longitud; espina D. IV, la más alta, 2,5 en la cabeza, 1,7 en la altura; la III es apenas más corta, y la I no es muy pequeña; en la anal, la II fuerte y robusta, casi tan larga como el hocico (la III, rota). D. X, I, 11; llama la atención la gran robustez de las espinas, sobre todo comparándolas al tacto con las semejantes de ejemplares del Río Negro.

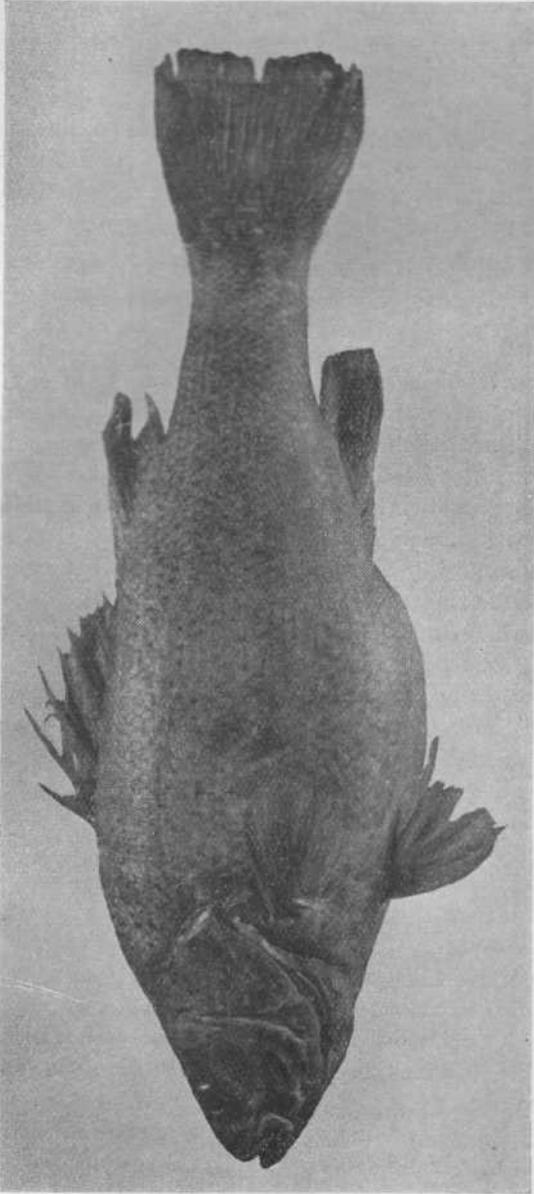


Fig. 8. — Una trucha grande de la laguna Luro; longitud del cuerpo, 343 mm

D. 343 mm (fig. 8) altura del cuerpo en Ja longitud, 3,3 ; quijadas iguales, cabeza en cuerpo 3,1 ; espinas III y IV menores que la mitad de la longitud de la cabeza ; la mayor es la IV, 2,3 ; perfil regular, bajando en curva desde la dorsal, con una muy leve concavidad sobre el occipucio y curvándose algo al bajar al labio ; pintas poco marcadas y algo dispersas sobre los flancos ; ojo 2 en hocico y éste 3,6 en cabeza ; distancia desde el extremo del hocico a la inserción de la dorsal, 2,6 en la longitud del cuerpo ; D. XI, I, 12, espinas muy robustas ; anal espinas robustas, la II sobre todo, como 1/5 de la cabeza, pero la III más larga ; escamas 8-9/1/66 + 6/24-25 ; branquiespinas 6 + 13.

LAS TRUCHAS DEL CAUCE CORTADO DEL CURACÓ, EN PUELCHES

Los ejemplares del Curacó son seis :

A. 109 mm (lám. II) quijadas iguales. Cabeza en longitud 2,94 ; altura 3,6 en longitud, espina mayor de la dorsal, la III, en la longitud de la cabeza, 1,3 ; en la altura del cuerpo 1,1. Distancia del hocico a la inserción de la dorsal, 2,4 en la longitud del cuerpo. Escamas : 10/1/66 + 3/23.

B. 126 mm. Cabeza 293 en longitud ; altura 3,81 ; espina III, en cabeza 1,64 ; en altura 1,2. Escamas 11/1/60 + 3/21. Quijadas iguales.

C. 185 mm. Cabeza, 2,58 ; altura, 2,93 ; espina III en cabeza 2,1 ; en altura, 1,8. Mandíbula saliente.

D. 230 mm (lám. III, 1). Cabeza, 2,91 ; altura 3,4 ; espina III en cabeza 2,19 ; en altura 1,86 ; mandíbula francamente saliente.

E. 312 mm (lám. III, 2) ; quijadas iguales ; la I de la dorsal, pequeña, y la V. apenas más larga que la IV, 3 en cabeza y 2,7 en altura, cabeza en cuerpo 2,94 ; altura en cuerpo 3,25 ; branquiespinas, 6 4- 14 en el primer arco izquierdo, + 15 en el derecho. Sexo : macho.

F. 356 mm (lám. II) el ejemplar mayor obtenido y se lo ha fotografiado con el más pequeño para comparación de los caracteres ; quijadas iguales ; cabeza 3 en cuerpo ; altura 3,5 ; hocico a dorsal 2,5 en la longitud ; espina, III, 3,2 en cabeza, 2,7 en altura. Sexo : hembra, huevos pequeños, a pesar que fue pescada en verano.

Es decir, que aparte de los caracteres que pudieran interpretarse por la edad (109 a 356 mm) tenemos :

a) dos ejemplares pequeños, jóvenes A y B que (sobre todo el menor) presentan caracteres intermediarios hacia *P. altispinis* (la espina pasa la línea del preopérculo) ;

b) dos ejemplares C y D medianos del tipo de mandíbula saliente (prognatos) ; aleta dorsal más bien baja (espina hasta borde posterior ojo) ; perfil superior de la cabeza cóncavo y hocico agudo (lám. III, 1) ;

c) dos ejemplares E y F de quijadas iguales ; aleta dorsal baja ; perfil superior de la cabeza con una leve concavidad sobre el ojo y desarrollándose en comba suave hasta la dorsal (lám. II, inferior).

Todos ostentan pintas, algunos muy notorias y numerosas, en el cuerpo y la cabeza.

Si los caracteres de a) son solamente juveniles, se explica su pasaje hasta los mayores c), siendo la aleta alta como en los juveniles de Viedma ; el menor de Curacó (109 mm) tiene espina 1,3 en cabeza, 1,1 en cuerpo; el más próximo de Viedma (99 mm) tiene 1,3 y 1,04-

Los caracteres de b) corresponden sólo en parte a los prognatos del Río Negro, de los cuales se separan sobre todo por el aspecto cónico de la cabeza ; se aproximan mucho a algunos de la laguna Luro prognatos y de cabeza aguda, grupo b) de Luro (lám. I, 2).

Insistimos en recordar que Curacó y Luro pertenecen a la cuenca del río Colorado y no en comunicación con el Negro.

LAS TRUCHAS DEL TERRITORIO DE SANTA CRUZ

En la colección vieja del Museo hay tres ejemplares en regular estado de conservación que tienen etiqueta de «Santa Cruz», pero carecemos de datos sobre ellos pues los registros se han perdido. El mejor de ellos es de 170 mm, cabeza 3,4 en longitud ; altura 4,3 en longitud ; hócico a dorsal 2,6 en la longitud; espina mayor de la dorsal, III, en cabeza 1,6, en altura del cuerpo 1,2 y llega casi hasta el borde del preopérculo. Hocico a dorsal 2,6. Las espinas de la dorsal son comparativamente más delgadas, delicadas y derechas. Mandíbula incluida. Cabeza y cuerpo con pintas, no muy numerosas.

El único ejemplar que poseemos del lago Argentino (donado por el Ministerio de Agricultura) es de 255 de longitud, y 305 en total; cabeza 3,5 en longitud ; altura 4 en longitud ; ojo 6 en cabeza y 1,6 en interorbital; 1,8 en hocico, y éste 3,1 en cabeza; distancia del hocico a la inserción de la dorsal, 2,7 en la longitud (es decir, que la dorsal está algo adelante), base dorsal 1,1 en cabeza; pectoral 1,5 en cabeza; cabeza ancho 1,2 en alto; maxilar 3,4 en cabeza, es decir, notoriamente corto, como puede verse comparando con los otros (cuadro) branquiespinas 7 + 13. Escamas: 12/1/66 + 6/23. D. X, I, 11 ; las espinas son más delicadas y algo más derechas que las de las truchas del norte ; espina mayor, III, en la cabeza, 1,6 ; es decir, que es mayor que la mitad de la cabeza, llegando hasta el subopérculo. Mandíbula incluida, subigual (fig. 9), cuerpo y cabeza con pintas. La escama da 3 años, para 4 (fig- 18).

Estos serían representantes de la especie *Percichthys vinciguerrae* Perugia que puede ser una forma o raza de cuerpo bajo, cabeza pequeña, maxilar muy corto, y más escamas en la línea longitudinal.

Como se sabe, Perugia (1891), *Ana. Mus. Genova* (2, X, pág. 610) con materiales de la Expedición Antártica Italiana provenientes del río Santa Cruz, publicó esta nueva especie, con escasos caracteres de diferencia, y sin figura. Eigenmann en su trabajo de la Princeton, juzga que el dato de altura

3 3/4 en longitud debe ser una errata por 1 3/4, que, aunque es muy notorio, puede ser con la caudal, y, es cierto, corresponde mejor a los materiales del sur ; este autor examinó un material, un único ejemplar, de aquella expedición, que le envió Gestro ; sería uno de los paratipos, pero sucede que en él no encuentra Eigenmann los caracteres asignados en la diagnosis original; por comparación con algunos de los ejemplares coleccionados por la expedición de Hatcher por la Universidad de Princeton deduce el escaso valor de la longitud del maxilar : sin embargo, en el nuestro es realmente más corto que todos los otros, incluso los suyos; asigna valor a que en *vinciguerrae* el color es uniforme ; pero ya hemos visto que en materiales con los otros caracteres asignados a *trucha* hay las dos maneras de coloración : el mayor número de escamas en la línea longitudinal parece ser una característica de algún valor distintivo ; la longitud de la espina mayor de la

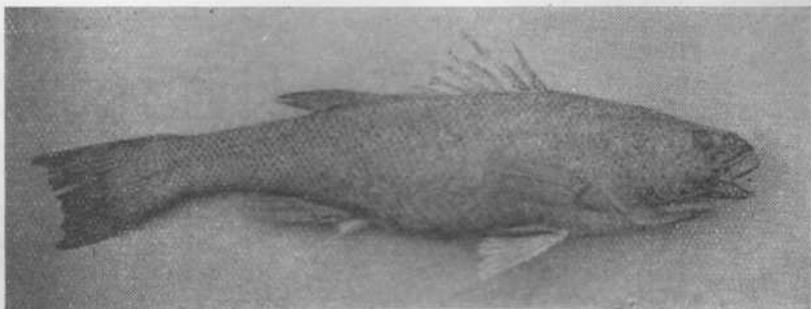


Fig. 9. — Trucha criolla del lago Argentino, Santa Cruz, atribuida a la especie *Pereithysvinciguerrae* Perugia : mide 155 mm

dorsal es sumamente variable, y, de cualquier manera, todos los ejemplares que se ha dispuesto hasta ahora son muy escasos y por lo tanto insuficientes para apreciar el valor más o menos constante de los caracteres. V esta especie se le asigna quijadas iguales. Como se verá más adelante, nuestro ejemplar exhibe una diferencia en las escamas, por el mayor diámetro longitudinal.

El material típico de esta especie provenía del río Santa Cruz ; este río nace en el Lago Argentino, de donde viene nuestro único ejemplar; del mismo proceden los de Hatcher (salvo los 9 sin localidad conocida llevados por la misma expedición); del mismo provino la otra especie llamada *Perca laevis* por Jenyns en 1842 y que es de este género, pero que fué pasada a sinonimia de *P. trucha*, ya desde el catálogo (segundo del Museo Británico) de Boulenger (1895). Jenyns decía (pág. 3): « La presente especie fué encontrada muerta por Mr. Darwin, bien aguas arriba en el Río Santa Cruz, en la Patagonia Sur ». Comentaba así sus caracteres: « Es evidentemente muy estrechamente afín a *P. trucha*, y está con pintas en una manera similar ; pero parece diferir en que las escamas no avanzan en el hocico por

delante de las narinas, y no cubriendo más que la mitad posterior de los suborbitales. Las del cuerpo también se caracterizan particularmente por ser tan lisas (suaves) que casi no comunican ninguna sensación de aspereza cuando se pasa la mano desde la cola hacia la cabeza, aunque la cola misma es áspera. Esta circunstancia ha sugerido el nombre específico». Agrega otros detalles, no tan importantes para nuestros conocimientos de hoy. Ahora bien, en el común de nuestros materiales bien conservados, este carácter de lo liso de los flancos es, precisamente, lo característico ; solamente en un ejemplar grande, robusto, se presenta el escamado del flanco con una cierta aspereza, muy notoria por comparación con los de más o menos igual tamaño ya mencionados: infortunadamente, este ejemplar carece de procedencia, pues fué adquirido en el mercado de La Plata y el pescadero afirmaba que se lo trajeron « de la Costa Sud », con lo cual indican indistintamente la pesca de altura en el sur patagónico y la pesca en la zona sur de Bahía Blanca. La descripción de Jenyns establece que « Las quijadas son casi iguales, pero cuando la boca se cierra, la superior aparece como algo más larga ». La descripción es muy minuciosa, buscando compensar la brevedad de Valenciennes para la suya, y dándonos algunos datos útiles: la III dorsal es la mayor, algo más de la mitad de la altura del cuerpo : esta proporción no es muy común, pero la hallamos en los ejemplares A y B del lago Pellegrini, entre otros. En resumen, falta ver más materiales.

LA ESPECIE DEL RÍO COLORADO, « PERCICHTHYS ALTISPINIS »
REGAN: SU RE-HALLAZGO EN FORTÍN UNO

Poseemos cuatro ejemplares de *Percichthys altispinis* del río Colorado, obtenidos en la localidad de Fortín Uno, en 1937, por el doctor Eduardo del Ponte junto con los paratipos de *Hatcheria pique*, según se dijo al publicar esta especie (*Rev. Mus. La Plata N. S.*, I, Zool., 175) y agradecer al donante, cosa que se reitera aquí al distinguido colega. Esta localidad está algo afuera de la limitación que significa en el texto de Regan « Río Colorado, Buenos Aires » ; queda aguas arriba de la desembocadura del Curacó, en el límite de los territorios nacionales de La Pampa y Río Negro ; de cualquier manera, es una localidad exacta para la especie, pues el recorrido del Colorado dentro de Buenos Aires es de más de un grado de longitud.

Los datos de este material son :

A. 80 mm + 19,105 total ; cabeza 3,3 ; altura 3,9 ; espina (III) igual a cabeza y mayor que altura (0,7) ; hocico a dorsal, 2,62. Escamas : 10/1/60 + 2/21.

B. 114 mm + 27,141 total ; cabeza 3,5 ; altura 0,9 ; espina (IV) mayor que la cabeza (0,94), lo mismo respecto de la altura del cuerpo (0,85) ; hocico a dorsal 2,71. Escamas : 10/1/68 + 2/21.

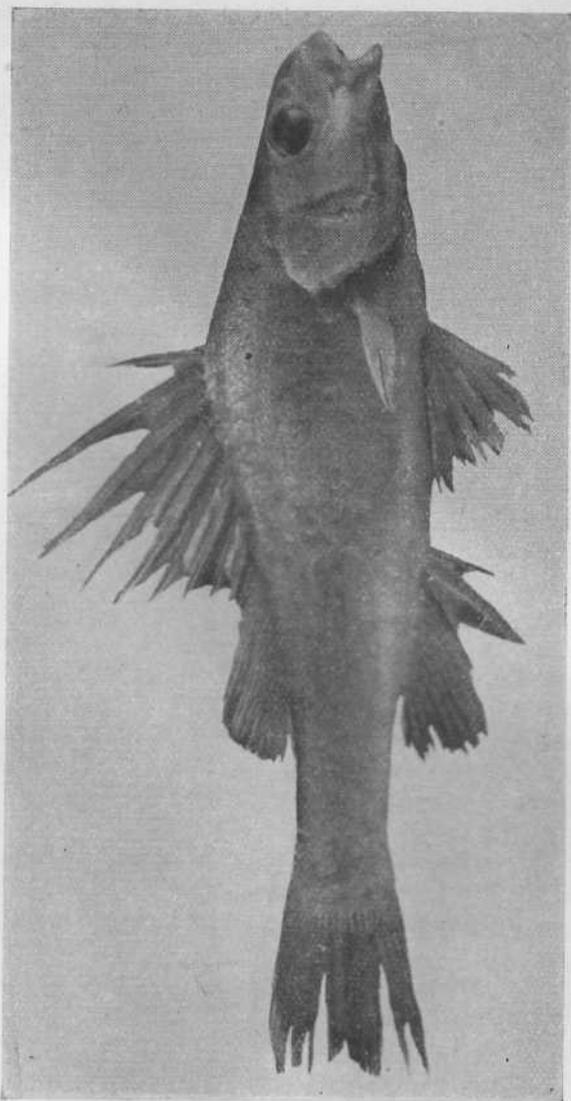


Fig. 10. — La especie propia del Río Colorado, *Percichthys atlipias* Regan. Ejemplar pescado en Fortín Uno. Mide 155 mm.

G. 125 mm + 30,155 total; cabeza 3,4 ; altura 3,6 ; espina (IV) mayor que cabeza (0,94); lo mismo, altura del cuerpo (0,89); hocico a dorsal, 2,65 (fig. 10).

D. 148 mm + 31, total 179 ; cabeza en longitud 3,7; altura 3,8 en longitud; espina mayor de la dorsal (la III) igual a la longitud de la cabeza, o apenas menor, y como el cuerpo en altura ; distancia desde el hocico a la inserción de la dorsal 2,74.

El ojo parece ser grande por comparación (ver cuadro): 4,3-4,5-4,5-5, en el orden citado; es siempre igual al interorbital; en hocico, I, 2-I, 3-I, 4-I, 1-

El hocico, en cabeza : 3,25-3,2-3,2-3,3.

La mandíbula está siempre francamente incluida. La segunda espina anal es notoriamente fuerte ; en el ejemplar mayor está rota ; en el G, es más de la mitad de la cabeza, 1,6 en ésta ; más grande que la II de la dorsal por más de un diámetro de ojo ; en el B, iguales proporciones.

El perfil es casi derecho desde el extremo del hocico hasta la inserción de la dorsal; es notoriamente más derecho y levantado que los perfiles de los de Guracó (ejemplar A) y los otros. No hemos encontrado que la longitud de la cabeza y la altura del cuerpo sean iguales; aunque poco, aquella siempre es mayor; nuestros materiales van de 86 a 148 mm; los de Regan, de 170 a 206 ; puede tratarse de un carácter juvenil, como es común que la cabeza sea proporcionalmente más grande. Esto se refuerza por el hecho que en los nuestros la cabeza está 3,3 a 3,7 y en los de Regan de 3,6 a 3,75.

La espina III o IV de la dorsal, que es el carácter más notorio de la especie y que le ha valido el nombre, es aún más larga en este material que en el típico, 1 y no 4/5, o sea 1,25.

Nos permitimos suponer que con la edad disminuye proporcionalmente el gran desarrollo de la espina ; lo mismo se observa en la comparación de la II anal.

ESTUDIO DE LAS ESCAMAS

El estudio de las escamas o lepidología suministra datos de gran valor sobre el desarrollo y las condiciones de vida de los peces ; así se lo aplicó al presente estudio, siguiendo las prácticas realizadas por el co-autor sobre la pescadilla, el pejerrey y otras especies, y por la co-autora sobre el pirapitá o « salmón » del Paraná, a publicarse en breve.

Puede verse, para ejemplo, la técnica y la terminología empleadas, en el trabajo sobre el « dientado » (1931, Mac Donagh, *Notas preliminares del Museo La Plata*, I, pág. 268 y sigtes).

Las escamas fueron extraídas del flanco dorsal bajo la proyección de la aleta dorsal y preparadas en glicerina o montadas definitivamente en gelatina-glicerina. Los dibujos fueron ejecutados por proyección de cámara clara Abbe-Eddinger. Las medidas se efectuaron sobre los dibujos.

Truchas criollas

Cuadro de medidas y proporciones de ejemplares desarrollados

Localidad	<i>Percichthystrucha</i>										<i>Percichthys vincigueraui</i>
	La Pampa Río Curacó	Laguna Luro	La Pampa Río Curacó	Laguna Luro	Lago Pellegrini	La Pampa Río Curacó	Río Negro Viedma	La Pampa Río Curacó	Lago Pellegrini	Río Negro Viedma	Lago Argentino
Longitud (en milímetros).....	185	206	230	254	263	312	328	354	364	234	255
Cabeza en longitud.....	2,6	3,1	2,9	3,0	3,0	2,8	3,8	3,0	3,1	3,5	3,5
Altura en longitud.....	3,9	3,1	3,4	3,1	3,5	3,1	3,4	3,4	3,7	3,7	4
Ojo en cabeza.....	6,2	6,5	6,1	6,8	6,6	7,4	7,5	7,0	6,6	6,0	6,2
Ojo en interorbital.....	1,2	1,5	1,2	1,5	1,2	1,5	1,7	1,6	1,1	1,4	1,5
Hocico en cabeza.....	4,1	3,6	4,0	3,7	3,7	3,0	3,4	3,6	3,6	3,2	3,1
Ojo en bocico.....	1,1	1,8	1,5	1,8	1,7	3,0	2,0	1,9	1,7	1,6	1,8
Hocico-ins-D en longitud.....	2,3	2,5	2,5	2,6	2,4	2,4	2,5	2,5	2,5	2,6	2,7
Base dorsal en cabeza.....	1,7	1,4	1,5	1,3	1,4	1,5	1,5	1,6	1,4	1,1	1,1
Pectoral en cabeza.....	2,0	2,0	2,0	2,1	1,9	1,9	2,0	2,0	2,0	1,5	1,5
Cabeza ancho en alto.....	1,3	1,0	1,2	1,2	1,3	1,2	1,1	1,2	1,2	1,1	1,2
Maxilar en cabeza.....	2,6	2,6	2,8	2,5	2,5	2,6	2,7	2,9	2,6	3,2	3,4
Escamas 1. longit.....	03 + 7	60 + 6	62 + 7	61 + 4	60 + 4	64 + 4	60 + 7	60 + 4	66 + 5	64 + 6	66 + 6
Edad en escamas.....	2 años	2-3 años	3-6 años		3-4 años	3-4 años	6-7 años	4-5 años	5-6 años		3-4 años

Nota. — La última columna de *P. trucha* es de un ejemplar muy parecido a los del sur. Ver el texto.

La escama típica normal de *Percichthys* ha sido descripta muy sumariamente por Cockerell en los siguientes términos (1913, *Observations on fish scales*, en *Bulletin, U. S. Bureau of Fisheries*, vol. XXXII (1912), pág. 108, Washington.

« Localidad : América del Sud ; 12,20 pulgadas de longitud ».

« Son escamas rojizas, las más grandes tienen una longitud de 5,20 mm y un ancho de 4,60 mm. Los núcleos se encuentran más o menos a 3 mm de la base; el margen basal es ligeramente convexo, delicadamente crenado; el campo apical se presenta como en Percosomo ».

« Las escamas latinucleadas no tienen campo ctenoide y el amplio círculo apical corre a través de ella, paralelo con el margen ancho redondeado ».

« Un pez joven de 5,25 pulgadas de longitud de la Argentina, tiene escamas de menos de 2 mm de longitud, pero aún sin espinas apicales proyectadas 0.

« Este pez está próximo al Percosomo, que está separado por las escamas más largas y angostas ».

DESCRIPCIÓN DE LA ESCAMA Y SUS ELEMENTOS

La microfotografía de la escama normal de *Percichthys trucha* que muestra la figura 1 de la lámina IV, es de un ejemplar de Curacó de 356 mm ; el diámetro longitudinal o antero-posterior es de 7,27 mm, y el transversal o dorso-ventral es de 6,60 mm ; de manera, pues, que hay un poco de alargamiento. La parte expuesta, o sea lo que se llama el campo posterior (que, por el uso habitual en lepidología se presenta hacia arriba) es francamente menor ; el verdadero campo posterior queda como un rombo con los ángulos agudos a los lados; las espinas (ctenios) se disponen bien según lo que serían los radios desde el foco o centro, sin aglomerarse ni confluir, y están bien desarrolladas, pero no sobresalen de la lámina de la escama, por lo cual ésta no aparece tan espinosa, y recuerda el carácter señalado por Jenyns para *laevis*. El campo posterior es un triángulo bastante regular y alto, isósceles ; está cruzado por ocho radios que llegan hasta el primer anillo ; el segundo, el cuarto y el quinto llegan hasta el borde actual ; el primero parece perderse, y luego antes del segundo anillo reaparece, pero se pierde antes del penúltimo anillo ; otros radios nacen en anillos posteriores y se hacen paralelos entre sí ; el penúltimo anillo marca la terminación de unos, laterales, pero por la formación de uno nuevo, en el medio: como se sabe son exigencias de la flexibilidad. Los campos laterales tienen crestas o círculos menos apretados que el campo anterior, y el espaciado entre ellas es mayor hacia el campo posterior que en la zona de las aristas ántero-laterales ; esas crestas o círculos que desaparecen lo hacen sobre todo en contacto con alguno de los anillos del campo aunque algunas simplemente desaparecen al confluir entre sí. El *anillo* al que atribuimos valor anual es

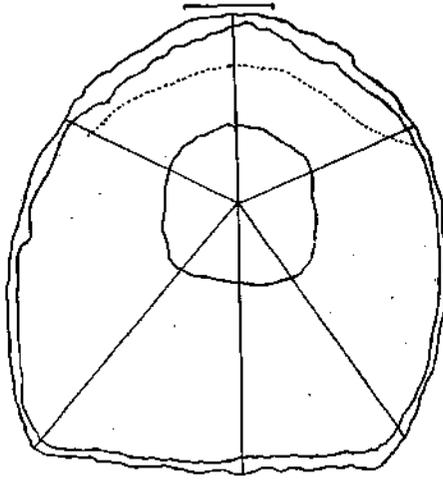


Fig. 11. — Dibujo a cámara clara y proyección de una escama de la zona típica de una trucha criolla de la laguna Luro, de 206 mM. La línea de escala representa 1 mM. Primer año muy reducido; segundo anillo anual próximo al borde, es decir, reciente. Ver los comentarios en el texto.

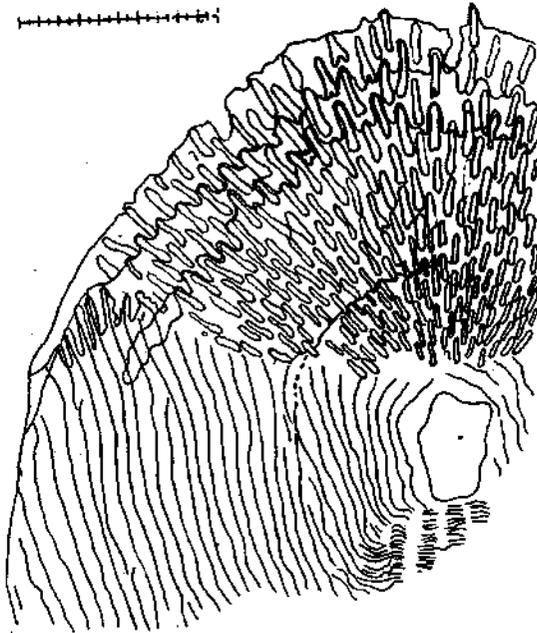


Fig. 12. — Un sector del campo posterior y del lateral de la escama de la figura anterior para ilustrar las relaciones de los anillos, marcas, etc.

netamente un anillo de desgaste y de reanudación de crecimiento, que recorre los cuatro campos, delimitando el primer anillo un « escudo » muy neto; el anillo se marca bien en algunos casos en el campo posterior, en otros es más difícil de seguir : ello puede verse en los dibujos de las figuras 12 y 15. Aparte del anillo se notan unas *marcas* incompletas, no tan netas, que no recorren todo el perímetro sino que se marcan en el campo anterior y a veces sobrepasan algo las aristas ánterolaterales : las interpretamos como *anillos de desove*, como puede verse en las figuras 11, 13, 14, 18 y 19. Si

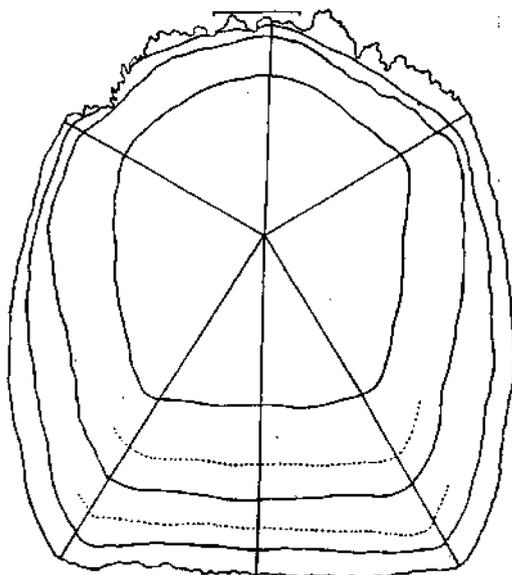


Fig. 13. — Escama de una trucha de 263 mm, del Lago Pellegrini. Tres anillos y dos marcas de desove. Borde irregular del campo posterior hasta parte del anillo.

esta interpretación es exacta, encontraríamos marcas de desove a partir del primer año cumplido en las truchas de Curacó, Luro y Pellegrini; está marcado más cerca del segundo, esto es, ya transcurrido el tiempo mayor desde el período cuando se marcó el primer anillo. Ya veremos que en algunos de Luro éste no corresponde al común.

La escama *regenerada* completa, o latinucleada (lám. IV, fig. 2) es también de una trucha de Curacó, pero de otro ejemplar, de 312, y mide de longitud 5,50 mm, y de ancho 5,60 mm ; la zona regenerada, granulosa, es vagamente cuadrangular y las crestas o círculos de los campos laterales y posterior son muy espaciadas hasta regularizarse progresivamente ; pero en el campo anterior nacen directamente los radios, muy numerosos, 20, que se mantienen después del primer anillo y que determinan una curiosa irregularidad en las crestas de las aristas vecinas, como una de las *regulaciones*

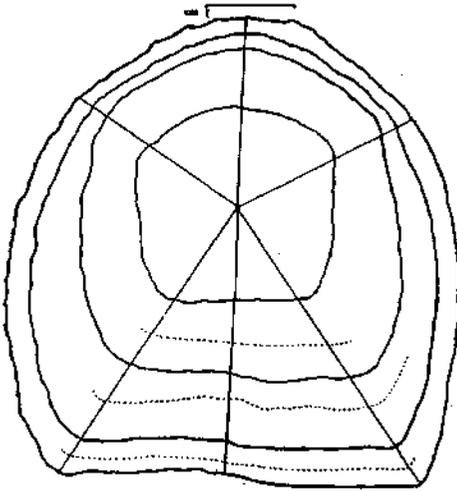


Fig. 14. — Escama de una trucha de 230 mm del Curacó tres anillos y tres marcas de desove

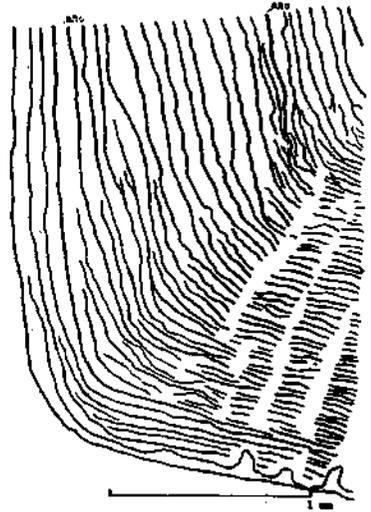


Fig. 15. — Sectores del campo anterior y lateral de una escama de trucha de Guracó, de 312 mm.

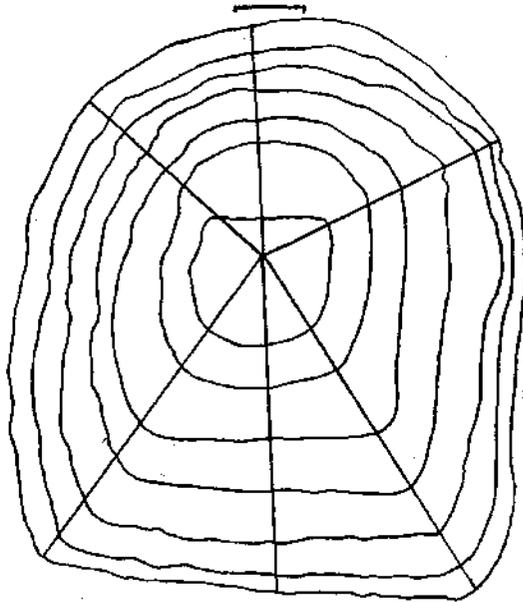
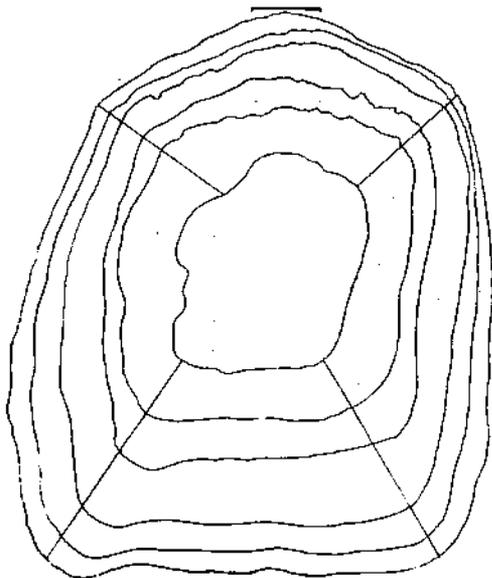


Fig. 16. — Escama de un ejemplar adulto del Río Negro, en Viedma, de 324 mm. Se ven seis anillos, como para 7 años con la zona marginal.



Figs. 17. — Escama regenerada. Se observa la gran zona central, por lo cual se las llama • latinucleadas •. Después se han marcado cuatro anillos, y queda la franja marginal.

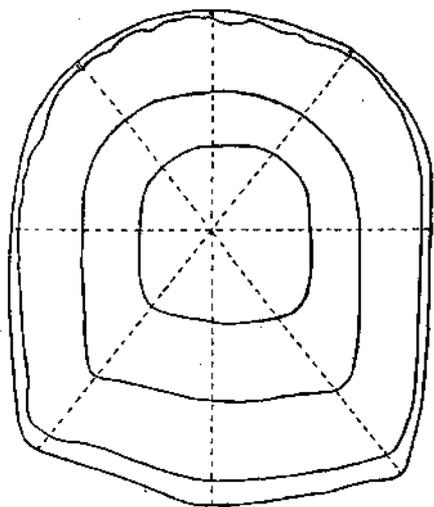


Fig. 18. — Escama de la trucha criolla del Lago Argentino, atribuida a la especie *Percichthys vittigueriae*; se nota su diámetro longitudinal algo mayor que el transversal, a diferencia de las del norte y la regularidad de su desarrollo; hay tres anillos marcados, el último cerca del borde. Diámetro longitudinal 5 mm

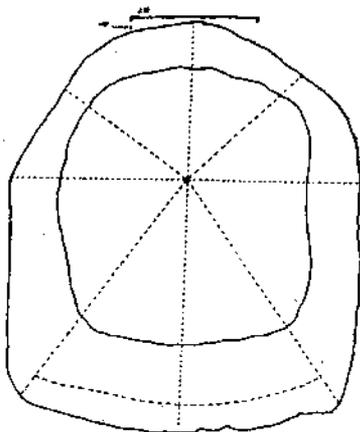


Fig. 19. — Escama de *Percichthys altispinis*, ejemplar de 148 mm. Hay un anillo, una marca de desove, y el borde parece corresponder a una nueva zona anular. Tiene, pues, dos años de edad.

que ha descrito uno de nosotros en la pescadilla. El campo posterior muestra piezas basales larguísimas ; las espinas, como en la normal, no sobrepasan la lámina.

Las figuras de los dibujos ilustran cómo se ha procedido para el recuento y cómputo de los años y las proporciones que están registradas más adelante. Cada escama fué debidamente preparada y se la dibujó por cámara clara y proyección (sistema Abbe-Eddinger); se dibujó la escala milimétrica y las divisiones necesarias, según las combinaciones usadas, dado el diferente tamaño de las escamas ; con esta escala se midieron el diámetro longitudinal, el transversal, las divisiones en campos, la longitud de las aristas y los cortes que sobre estas líneas efectúan los anillos anuales. Estas medidas son las absolutas, en milímetros como unidad. Ahora bien, para facilitar las observaciones y comparaciones, en vez de las medidas absolutas era conveniente disponer de una unidad común de medida ; para ello, las medidas absolutas fueron llevadas a por cientos, considerando a cien el eje longitudinal de cada escama. Así presentamos en la segunda serie de medidas, en cada caso, el desarrollo porcentual en años, método comparativo que juzgamos muy útil para el conocimiento del desarrollo progresivo de los peces. Se agregan los datos de fecha de pesca para poder juzgar la época del anillo. Cada escama es designada con una letra, para su identificación. Las preparaciones llevan su número y letra, según los protocolos archivados en el Departamento de Zoología de Vertebrados del Museo.

CUADRO DE ESCAMAS

Trucha criolla

Localidad : Rto Negro. Viedma.

Fecha de pesca : 14-III-1931

Longitud : 328 mm.

Nº de entrada en el Museo : 19-III-31-2

	Mitad del campo		Arista derecha		Arista izquierda	
	anterior	posterior	superior	inferior	superior	inferior
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
foco-borde	5,12	3,34	5,60	3,45	5,96	3,89
foco-1º año	1,41	0,47	1,44	0,72	1,39	1,06
1º año-2º año	0,67	1,17	0,65	0,86	0,70	0,69
2º año-3º año	0,78	0,28	1,05	0,33	1,11	0,53
3º año-4º año	0,78	0,47	0,61	0,36	0,94	0,72
4º año-5º año	0,78	0,28	0,68	0,50	0,78	0,50
5º año-6º año	0,47	0,22	0,69	0,32	0,61	0,17
6º año-borde	0,23	0,45	0,48	0,36	0,43	0,22

A 8,40

Trucha criolla

Localidad : Río Negro. Viedma.

Fecha de pesca : 14-III-1931.

Nº de entrada en el Museo : 19-III-31-2.

	Mitad del campo		Arista derecha		Arista izquierda	
	anterior	posterior	superior	inferior	superior	inferior
	%	%	%	%	%	%
Igualando el eje longitudinal de 8,46 mm con 100						
foco -borde	60,5	39,5	66,1	40,7	70,5	46,0
foco -1º año	16,7	5,5	17,0	8,5	16,4	12,5
1º año-2º año	7,9	13,8	7,7	10,2	8,3	8,2
2º año-3º año	9,2	3,3	12,4	3,9	13,1	6,3
3º año-4º año	9,2	5,5	7,2	4,3	11,1	8,5
4º año-5º año	9,2	13,8	8,0	5,9	9,2	5,9
5º año-6º año	5,5	2,6	8,2	3,8	7,2	2,0
6º año-borde	2,6	5,3	5,7	4,3	5,1	2,6

Trucha criolla

Localidad : Lago Pellegrini.

Fecha de pesca : 14-VII-1935.

Nº de entrada en el Museo : 17-VII-35-31.

	Mitad del campo		Arista derecha		Arista izquierda		
	anterior	posterior	superior	inferior	superior	inferior	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
A 5,66	foco -borde	3,86	1,80	4,26	2,03	4,17	2,24
	foco -1º año	1,94	1,06	2,06	1,34	2,11	1,77
	1º año-2º año	1,23	0,34	1,29	0,34	1,40	0,29
	2º año-3º año	0,49	0,26	0,66	0,20	0,40	0,17
	3º año-borde	0,20	0,14	0,35	0,15	0,26	0,01
B 6,35	foco -borde	3,89	2,46	4,37	2,63	4,37	2,72
	foco -1º año	1,97	1,83	2,23	1,83	2,14	1,83
	1º año-2º año	1,09	0,46	1,06	0,54	1,14	0,49
	2º año-3º año	0,57	0,09	0,74	0,17	0,80	0,14
	3º año-borde	0,26	0,08	0,34	0,09	0,29	0,26
C 6,18	foco -borde	3,88	2,30	4,36	2,34	4,36	2,63
	foco -1º año	2,01	1,24	2,30	1,44	2,15	1,44
	1º año-2º año	1,05	0,53	1,05	0,58	1,10	0,72
	2º año-3º año	0,58	0,34	0,62	0,24	0,62	0,29
	3º año-borde	0,24	0,19	0,39	0,08	0,49	0,18

	Mitad del campo		Arista derecha		Arista izquierda		
	anterior	posterior	superior	inferior	superior	inferior	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
D 6,75	foco -borde	3,97	2,78	4,45	2,73	4,26	2,68
	foco -1° año	2,01	1,91	2,25	1,82	1,96	1,53
	1° año-2° año	1,01	0,47	1,10	0,58	1,05	0,67
	2° año-3° año	0,72	0,19	0,77	0,19	0,81	0,29
	3° año-borde	0,23	0,21	0,33	0,14	0,44	0,19
E 6,46	foco -borde	3,85	2,60	4,24	2,38	4,33	2,45
	foco -1° año	1,85	1,85	2,24	1,70	2,09	1,64
	1° año-2° año	0,72	0,30	0,75	0,51	0,78	0,51
	2° año-3° año	1,07	0,27	1,04	0,18	1,16	0,18
	3° año-borde	0,21	0,18	0,21	0,09	0,30	0,12

Trucha criolla

Localidad : Lago Pellegrini.

Fecha de pesca : 14-VII-1935.

N° de entrada en el Museo : 17-VII-35-31.

	Mitad del campo		Arista derecha		Arista izquierda	
	anterior	posterior	superior	inferior	superior	inferior
	%	%	%	%	%	%

Igualando el eje longitudinal de 5,66 mm con 100

A	foco -borde	69,5	32,0	75,1	36,1	74,1	38,1
	foco -1° año	34,5	18,8	36,6	23,9	37,6	26,4
	1° año-2° año	21,8	6,1	22,8	6,1	24,9	5,1
	2° año-3° año	8,6	4,6	11,7	3,6	7,1	3,1
	3° año-borde	3,1	2,5	4,1	2,5	4,6	3,6

Igualando el eje longitudinal de 6,35 mm con 100

B	foco -borde	61,3	38,8	68,9	41,5	68,9	42,8
	foco -1° año	31,1	28,8	35,2	28,8	33,8	28,8
	1° año-2° año	17,1	7,2	16,7	8,6	18,0	7,7
	2° año-3° año	9,0	1,4	11,7	2,7	12,6	2,3
	3° año-borde	4,1	1,4	5,4	1,4	4,5	4,1

Igualando el eje longitudinal de 6,18 mm con 100

C	foco -borde	62,8	37,2	70,5	38,0	70,5	42,6
	foco -1° año	32,6	20,2	27,2	23,3	34,9	23,3
	1° año-2° año	17,1	8,5	17,1	9,3	17,8	11,6
	2° año-3° año	9,3	5,4	10,1	3,9	10,1	4,7
	3° año-borde	3,9	3,1	6,2	1,6	7,8	3,1

	Mitad del campo		Arista derecha		Arista izquierda	
	anterior	posterior	superior	inferior	superior	inferior
	°.	′.	°.	′.	°.	′.

Igualando el eje longitudinal de 6,75 mm con 100

D	foco -borde	58,0	41,2	66,0	40,5	63,2	39,8
	foco -1° año	29,8	28,4	33,4	27,0	29,1	22,7
	1° año-2° año	14,9	7,1	16,3	8,5	15,6	9,9
	2° año-3° año	10,6	2,8	11,4	2,8	1,2	4,3
	3° año-borde	3,6	2,8	5,0	2,1	6,4	2,8

Igualando el eje longitudinal de 6,45 mm con 100

E	foco -borde	59,7	40,3	65,7	38,4	67,1	38,0
	foco -1° año	28,7	28,7	34,7	26,4	32,4	25,5
	1° año-2° año	11,1	4,6	11,6	7,9	12,0	7,9
	2° año-3° año	16,7	4,2	16,2	2,8	18,1	2,8
	3° año-borde	3,2	2,8	3,2	1,4	4,6	1,9

Trucha criolla

Localidad: Lago Pellegrini

Fecha de pesca: 14-VII-35.

Longitud: 364 mm

N° de entrada en el Museo: 17-VII-35-24

	Mitad del campo		Arista derecha		Arista izquierda		
	anterior	posterior	superior	inferior	superior	inferior	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
A 5,88	foco -borde	3,54	2,34	3,92	2,33	4,08	2,21
	foco -1° año	1,04	0,96	1,21	0,96	1,08	0,79
	1° año-2° año	0,50	0,31	0,54	0,29	0,58	0,42
	2° año-3° año	0,75	0,19	0,88	0,33	0,75	0,33
	3° año-4° año	0,71	0,33	0,71	0,25	1,04	0,29
	4° año-5° año	0,33	0,29	0,38	0,25	0,46	0,17
B 5,21	5° año-borde	0,21	0,26	0,30	0,25	0,17	0,21
	foco -borde	3,21	2,00	3,46	2,08	3,79	2,00
	foco -1° año	0,96	0,71	1,08	0,92	1,00	0,71
	1° año-2° año	0,46	0,35	0,46	0,29	0,54	0,31
	2° año-3° año	0,79	0,38	0,71	0,29	0,75	0,33
	3° año-4° año	0,46	0,23	0,75	0,29	0,62	0,23
4° año-5° año	0,42	0,25	0,29	0,29	0,62	0,21	
5° año-borde	0,12	0,08	0,17		0,26	0,21	

Trucha criolla

Localidad : Lago Pollegrini

Fecha de pesca : 14-VII-35.

Longitud :

Nº de entrada en el Museo : 17-VII-35-24.

	Mitad del campo		Arista derecha		Arista izquierda	
	anterior	posterior	superior	inferior	superior	inferior
	%	%	%	%	%	%

Igualando el eje longitudinal de 5,88 mm con 100

A	foco -borde	60,4	39,8	66,7	39,8	69,6	37,6
	foco -1º año	17,7	16,3	20,6	16,3	18,5	13,5
	1º año-2º año	8,5	5,3	9,2	5,0	9,9	7,1
	2º año-3º año	12,8	3,3	14,9	5,7	12,8	5,7
	3º año-4º año	12,1	5,7	12,1	4,3	17,7	5,0
	4º año-5º año	5,7	5,0	6,4	4,3	7,8	2,8
	5º año-borde	3,5	4,3	3,5	4,3	2,8	3,5

Igualando el eje longitudinal de 5,21 mm con 100

B	foco -borde	61,6	38,4	66,4	40,0	72,8	38,4
	foco -1º año	18,4	13,6	20,8	17,6	19,2	13,6
	1º año-2º año	8,8	6,8	8,8	5,6	10,4	6,0
	2º año-3º año	15,2	7,2	13,6	5,6	14,4	6,4
	3º año-4º año	8,8	4,4	14,4	5,6	12,0	4,4
	4º año-5º año	8,0	4,8	5,6	5,6	12,0	4,0
	5º año-borde	3,2	1,6	3,2		4,8	4,0

Trucha criolla

Localidad : Laguna Luro

Fecha de pesca : 28-X-1936.

Longitud : 200 mm.

Nº de entrada en el Museo : 15-IX-36-9.

	Mitad del campo		Arista derecha		Arista izquierda		
	anterior	posterior	superior	inferior	superior	inferior	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
A 5,01	foco -borde	3,23	1,78	3,25	1,98	3,19	2,06
	foco -1º año	0,90	0,68	0,96	0,67	0,93	0,82
	1º año-2º año	2,03	1,10	2,14	1,21	2,09	1,24
	2º año-borde	0,30		0,15		0,17	
B 5,17	foco -borde	3,08	2,09	3,61	2,17	3,27	2,17
	foco -1º año	0,90	0,85	1,01	0,85	1,07	0,93
	1º año-2º año	2,00	1,13	2,45	1,18	2,06	1,18
	2º año-borde	0,18	0,11	0,15	0,14	0,14	0,06

	Mitad del campo		Arista derecha		Arista izquierda	
	anterior	posterior	superior	inferior	superior	inferior
	mm	mm	mm	mm	mm	mm

Latinucleada : 0,40 mm × 0,34 mm

C 5,33	foco -borde	3,16	2,17	3,47	2,11	3,50	2,09
	foco -1° año	0,93	0,93	0,99	0,85	1,01	0,88
	1° año-2° año	2,00	0,96	2,26	1,04	2,26	1,21
	2° año-borde	0,23	0,28	0,22	0,22	0,23	

Latinucleada : 0,49 mm × 0,38 mm

D 5,11	foco -borde	3,19	1,92	3,59	2,06	3,47	2,11
	foco -1° año	1,10	0,68	1,21	0,79	1,18	0,85
	1° año-2° año	2,00	1,24	2,26	1,21	2,14	1,26
	2° año-borde	0,09		0,12	0,06	0,15	

Trucha criolla

Localidad : Laguna Luro.

Fecha de pesca : 28-IX-1936.

N° de entrada en el Museo : 15-X-36-g.

	Mitad del campo		Arista derecha		Arista izquierda	
	anterior	posterior	superior	inferior	superior	inferior
	%	%	%	%	%	%

Igualando el eje longitudinal de 5,01 mm con 100

A	foco -borde	63,2	36,9	67,3	41	66,1	42,7
	foco -1° año	18,7	14,1	19,9	14,1	19,3	16,9
	1° año-2° año	42,1	22,8	44,5	2,7	43,3	25,8
	2° año-borde	2,3		2,9		3,5	

Igualando el eje longitudinal de 5,17 mm con 100

B	foco -borde	59,6	40,4	70,0	42,1	63,4	42,1
	foco -1° año	17,5	16,4	19,7	16,4	20,8	18,1
	1° año-2° año	38,8	21,9	47,6	23,0	39,9	23,0
	2° año-borde	3,3	2,2	2,7	3,7	2,7	1,1

Igualando el eje longitudinal de 5,33 mm con 100

C	foco -borde	59,3	40,8	65,0	39,7	65,6	39,2
	foco -1° año	17,5	17,5	18,5	15,9	19,0	16,4
	1° año-2° año	37,6	18,0	42,3	19,6	42,3	22,8
	2° año-borde	4,2	5,3	4,2	4,2	4,2	

	Mitad del campo		Arista derecha		Arista izquierda	
	anterior	posterior	superior	inferior	superior	inferior
	%	%	%	%	%	%

Igualando el eje longitudinal de 5,11 mm con 100

D	foco -borde	62,5	37,6	70,2	40,4	68,0	41,4
	foco -1° año	21,6	13,3	23,8	15,5	23,2	16,6
	1° año-2° año	39,3	24,3	44,2	23,7	42,0	2,5
	2° año-borde	1,7		2,2	1,1	2,8	

Trucha criolla

Localidad : Curacó. La Pampa.

Fecha de pesca : 27-I-1942.

Longitud : 230 mm.

N° de entrada en el Museo : 1-IV-42-11.

	Mitad del campo		Arista derecha		Arista izquierda		
	anterior	posterior	superior	inferior	superior	inferior	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
A 5,25	foco -borde	3,02	2,23	3,75	2,37	3,54	2,32
	foco -1° año	1,08	0,99	1,23	0,99	1,23	0,99
	1° año-2° año	0,88	0,58	1,12	0,58	1,05	0,60
	2° año-3° año	0,67	0,46	0,76	0,55	0,88	0,54
	3° año-borde	0,41	0,20	0,64	0,25	0,38	0,19
B 5,36	foco -borde	3,10	2,26	3,72	2,20	3,86	2,23
	foco -1° año	1,05	1,26	1,26	1,29	1,29	1,13
	1° año-2° año	0,85	0,67	0,96	0,55	1,13	0,64
	2° año-3° año	0,82	0,16	1,05	0,20	0,96	0,23
	3° año-borde	0,38	0,17	0,45	0,16	0,48	0,23
C 5,39	foco -borde	3,07	2,32	3,93	2,52	3,80	2,34
	foco -1° año	1,13	0,96	1,26	1,13	1,26	1,20
	1° año-2° año	0,73	0,64	0,99	0,82	1,05	0,76
	2° año-3° año	0,85	0,35	1,08	0,26	0,99	0,20
	3° año-borde	0,36	0,37	0,60	0,31	0,50	0,18

Trucha criolla

Localidad : Curacó. La Pampa.

Fecha de pesca : 27-I-1942.

Nº de entrada en el Museo : I-IV-42-11.

	Mitad del campo		Arista derecha		Arista izquierda	
	anterior	posterior	superior	inferior	superior	inferior
	%	%	%	%	%	%

Igualando el eje longitudinal de 5,25 mm con 100

A	foco -borde	57,8	42,5	71,2	45,2	67,2	44,0
	foco -1º año	20,6	18,8	23,4	18,9	23,4	18,9
	1º año-2º año	16,7	11,1	21,2	11,1	20,0	11,4
	2º año-3º año	12,8	8,9	14,5	10,5	16,7	10,3
	3º año-borde	7,5	4,4	12,2	4,4	7,2	3,3

Igualando el eje longitudinal de 5,36 mm con 100

B	foco -borde	58,0	42,0	69,2	40,9	72,0	41,5
	foco -1º año	19,6	23,5	23,5	24,0	24,0	20,7
	1º año-2º año	15,8	12,5	18,0	10,3	20,7	12,0
	2º año-3º año	15,3	3,0	19,1	3,8	18,0	4,3
	3º año-borde	7,1	3,0	8,7	2,7	9,3	4,3

Igualando el eje longitudinal de 5,39 mm con 100

C	foco -borde	57,0	43,0	72,8	46,6	70,6	43,5
	foco -1º año	20,6	17,9	23,4	20,7	23,4	22,3
	1º año-2º año	13,6	11,9	18,4	15,2	19,6	14,2
	2º año-3º año	15,7	6,5	20,1	4,9	18,4	3,8
	3º año-borde	7,0	6,5	10,3	5,9	8,2	3,2

Trucha criolla

Localidad : Curacó. La Pampa

Fecha de pesca : 27-I-1942.

Longitud : 312 mm.

Nº de entrada en el Museo : I-IV-42-11.

	Mitad del campo		Arista derecha		Arista izquierda		
	anterior	posterior	superior	inferior	superior	inferior	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
A 7,56	foco -borde	4,56	3,00	4,89	3,56	5,22	2,83
	foco -1º año	3,17	2,22	3,22	2,33	3,61	2,22
	1º año-2º año	1,00	0,39	0,95	0,61	0,95	0,39
	2º año-3º año	0,22	0,27	0,50	0,45	0,39	0,17
	3º año-borde	0,17	0,12	0,22	0,17	0,27	0,05
B 7,56	foco -borde	4,50	3,06	5,06	3,36	4,84	3,17
	foco -1º año	2,28	1,78	2,50	1,78	2,61	1,94
	1º año-2º año	1,00	0,61	1,28	0,72	1,28	0,68
	2º año-3º año	0,89	0,50	1,11	0,67	0,72	0,28
	3º año-borde	0,33	0,17	0,17	0,19	0,23	0,27

Trucha criolla

Localidad : Curacó. La Pampa.

Fecha de pesca : 27-1-1942.

Nº de entrada en el Museo : 1-IV-42-11.

	Mitad del campo		Arista derecha		Arista izquierda	
	anterior	posterior	superior	inferior	superior	inferior
	%	%	%	%	%	%

Igualando el eje longitudinal de 7,56 mm con 100

A	foco -borde	60,4	39,7	64,7	47,1	69,2	37,5
	foco -1º año	41,9	29,4	42,7	30,9	47,8	29,4
	1º año-2º año	13,2	5,2	12,5	8,1	12,5	5,2
	2º año-3º año	2,9	3,7	6,6	5,9	5,2	2,2
	3º año-borde	2,2	1,5	2,9	2,2	3,7	0,7

Igualando el eje longitudinal de 7,56 mm con 100

B	foco -borde	59,6	40,5	67,0	44,1	64,0	41,9
	foco -1º año	30,2	23,5	33,1	23,5	34,6	25,7
	1º año-2º año	13,2	8,1	16,9	9,6	16,9	8,8
	2º año-3º año	11,8	6,6	14,0	8,8	9,6	3,7
	3º año-borde	4,4	2,2	2,9	2,2	2,9	3,7

Trucha criolla

Localidad : Curacó. La Pampa.

Fecha de pesca : 27-1-1942.

Longitud : 354 mm.

Nº de entrada en el Museo : 1-IV-42-11.

	Mitad del campo		Arista derecha		Arista izquierda		
	anterior	posterior	superior	inferior	superior	inferior	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
A 6,43	foco -borde	3,57	2,86	4,15	2,71	4,05	2,90
	foco -1º año	1,76	1,96	2,14	1,90	2,14	2,14
	1º año-2º año	0,76	0,33	0,81	0,38	0,81	0,28
	2º año-3º año	0,47	0,33	0,62	0,28	0,52	0,23
	3º año-4º año	0,33	0,14	0,33	0,09	0,33	0,14
4º año-borde	0,25	0,10	0,25	0,06	0,25	0,11	
B 7,86	foco -borde	5,10	2,76	6,00	3,10	5,90	3,19
	foco -1º año	2,00	1,43	2,24	1,72	2,14	1,81
	1º año-2º año	1,24	0,66	1,53	0,57	1,53	0,47
	2º año-3º año	1,28	0,38	1,33	0,47	1,37	0,66
	3º año-4º año	0,33	0,29	0,76	0,23	0,62	0,25
4º año-borde	0,25		0,14	0,11	0,24		

	Mitad del campo		Arista derecha		Arista izquierda		
	anterior	posterior	superior	inferior	superior	inferior	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
C 727	foco -borde	4,80	2,47	5,57	2,61	5,14	2,67
	foco -1° año	1,72	1,28	1,86	1,33	1,72	1,52
	1° año-2° año	1,24	0,43	1,47	0,43	1,43	0,38
	2° año-3° año	1,14	0,38	1,33	0,49	1,19	0,38
	3° año-4° año	0,43	0,19	0,66	0,19	0,57	0,23
4° año-borde	0,27	0,19	0,25	0,17	0,23	0,16	

Tucha criolla

Localidad : Curacó. La Pampa.

Fecha de pesca : 27-I-1942.

N° de entrada en el Museo : 1-IV-42-11.

	Mitad del campo		Arista derecha		Arista izquierda	
	anterior	posterior	superior	inferior	superior	inferior
	%	%	%	%	%	%

Igualando el eje longitudinal de 6,43 mm con 100

A	foco -borde	55,8	44,5	64,6	42,3	63,0	45,2
	foco -1° año	27,5	30,4	33,5	29,7	33,5	33,5
	1° año-2° año	11,9	5,2	12,6	5,9	12,6	4,4
	2° año-3° año	7,3	5,2	9,6	4,4	8,3	3,7
	3° año-4° año	5,2	2,2	5,2	1,4	5,2	2,2
4° año-borde	3,7	1,4	3,7	0,7	3,7	1,4	

Igualando el eje longitudinal de 7,86 mm con 100

B	foco -borde	64,9	35,1	76,6	39,4	75,0	40,6
	foco -1° año	26,4	18,2	28,5	21,8	27,3	24,0
	1° año-2° año	15,7	8,5	19,4	7,2	19,4	6,0
	2° año-3° año	16,3	4,8	16,9	6,0	17,6	8,5
	3° año-4° año	4,2	3,6	9,7	3,0	7,8	3,0
4° año-borde	3,0		1,8	1,2	3,0		

Igualando el eje longitudinal de 7,27 mm con 100

C	foco -borde	65,9	34,0	76,4	36,0	70,5	36,6
	foco -1° año	23,6	17,6	25,5	18,3	23,6	20,9
	1° año-2° año	17,0	5,8	20,3	5,8	19,6	5,2
	2° año-3° año	15,7	5,2	18,3	7,8	16,3	5,2
	3° año-4° año	5,8	2,6	9,1	2,6	7,8	3,2
4° año-borde	3,9	2,6	3,2	1,3	3,2	1,9	

Trucha criolla

Localidad : Lago Argentino

Fecha de pesca : 2-III-1936.

Nº de entrada en el Museo: 7-IX-36-I

	Mitad del campo		Arista derecha		Arista izquierda		
	anterior	posterior	superior	inferior	superior	inferior	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
A 4,93	foco -borde	2,78	2,15	2,96	2,15	3,15	2,08
	foco -1º año	0,93	0,89	1,07	0,93	1,04	0,93
	1º año-2º año	0,89	0,59	0,96	0,56	0,95	0,52
	2º año-3º año	0,74	0,52	0,70	0,52	0,93	0,56
	3º año-borde	0,22	0,15	0,23	0,14	0,23	0,07
B 4,68	foco -borde	2,74	1,94	2,93	1,96	3,04	2,07
	foco -1º año	0,89	0,78	1,00	0,82	1,04	0,96
	1º año-2º año	0,78	0,58	0,85	0,52	0,85	0,48
	2º año-3º año	0,93	0,45	0,89	0,56	1,04	0,48
	3º año-borde	0,14	0,13	0,19	0,06	0,11	0,15
C 4,91	foco -borde	2,80	2,11	2,89	2,11	3,04	2,19
	foco -1º año	0,96	0,78	1,07	0,82	1,07	0,89
	1º año-2º año	0,76	0,52	0,85	0,59	0,89	0,48
	2º año-3º año	0,78	0,70	0,78	0,59	0,78	0,74
	3º año-borde	0,30	0,11	0,19	0,11	0,30	0,08

Trucha criolla

Localidad : Lago Argentino

Fecha de pesca : 2-III-1936.

Nº de entrada en el Museo : 7-IX-36-1.

	Mitad del campo		Arista derecha		Arista izquierda	
	anterior	posterior	superior	inferior	superior	inferior
	%	%	%	%	%	%

Igualando el eje longitudinal de 4,93 mm con 100

A	foco -borde	56,5	43,7	60,2	43,7	64,0	42,1
	foco -1º año	18,8	18,0	21,8	18,8	21,1	18,8
	1º año-2º año	18,0	12,0	19,6	11,3	19,2	10,5
	2º año-3º año	15,0	10,5	14,3	10,5	18,8	11,3
	3º año-borde	4,5	3,0	4,5	3,0	4,9	1,5

	Mitad del campo		Arista derecha		Arista izquierda	
	anterior	posterior	superior	inferior	superior	inferior
	%	%	%	%	%	%

Igualando el eje longitudinal de 4,68 mm con 100

B	foco -borde	58,5	41,5	62,5	41,9	64,9	44,2
	foco -1° año	19,0	16,6	21,3	17,4	22,1	20,5
	1° año-2° año	16,6	12,3	18,2	11,1	18,2	10,3
	2° año-3° año	19,8	9,5	19,0	11,9	22,1	10,3
	3° año-borde	3,2	3,2	4,0	1,6	2,4	3,2

Igualando el eje longitudinal de 4,91 mm con 100

C	foco -borde	57,0	43,0	58,8	43,0	61,8	44,5
	foco -1° año	19,6	15,8	21,8	16,6	21,8	18,1
	1° año-2° año	15,5	10,5	17,3	12,1	18,1	9,8
	2° año-3° año	15,8	14,3	15,8	12,1	15,8	15,4
	3° año-borde	6,0	3,3	3,8	2,3	6,0	1,5

Cuadro de resumen

Longitud pez en mm	Localidad	Longitudes escamas en mm	Años
200.....	Laguna Luro	5,01 a 5,33	2-3
230.....	Río Curacó	5,25 a 5,39	3-4
255.....	Lago Argentino	4,68 a 4,93	3-4
263.....	Lago Pellegrini	5,66 a 6,75	3-4
312.....	Río Curacó	7,56	3-4
324.....	Río Negro. Viedma	8,46	6-7
354.....	Río Curacó	6,43 a 7,86	4-5
364.....	Lago Pellegrini	5,21 a 5,88	5-6

OBSERVACIONES AL CUADRO

En primer lugar, resulta evidente que hay cierta *desigualdad* en el tamaño de las escamas de un *mismo ejemplar* y aún *tomando siempre* las escamas de la región que hemos llamado *típica*; las medidas de longitud que damos lo revelan.

. 2° En una serie de peces las longitudes de escamas en las próximas dan cifras que se sobrepasan mutuamente, lo cual indica que la sola longitud no es un buen índice de edad, crecimiento, etc.

3° Esto se acentúa al comparar materiales de diversas localidades, como que el ambiente o herencia influyen más fuertemente en uno que otro.

4° Las edades (juizadas por el método de los anillos anuales) no corresponden siempre a las longitudes, sobre todo comparando los de localidades diversas. Será preciso investigar sobre material homogéneo.

5° El material del lago Argentino se muestra diferente de los otros. Estos, a pesar de su diversidad en localidades, son más bien uniformes entre sí. Efectivamente, intercalándolo en cuanto a longitud de cuerpo, sus escamas son francamente más chicas (menos longitud) y quedan por debajo de las del pez de 200 mm ; esto corresponde al mayor número de escamas que presenta en el flanco en una línea longitudinal; pero, a su vez, la edad no difiere mayormente de la edad de los otros según la longitud. Por otra parte, su espina (III) dorsal más larga que la mitad de la cabeza, indicaría que corresponde a la forma *Percichthys vinciguerrae* Perugia.

Veamos los datos que nos suministran las escamas del pez joven de la laguna de Luro.

Ha completado su segundo año y está formando el tercero ; mide 200 mm. Lo pesqué el 28 de septiembre. Se deduce que el anillo anual de desgaste, se formó en el invierno y que con el comienzo de la primavera (no por la efímera fecha astronómica sino por la estación más propicia) se inicia el nuevo crecimiento. Pero en las cuatro escamas analizadas llama la atención que el primer año está acusado por un ámbito pequeño, en contraste con el amplio del segundo año (p. ej. 18 a 42, 17 a 38, en los porcentos). Comúnmente, el primer año es el amplio, luego algo menos el segundo y así sucesivamente. Se puede adelantar la teoría explicativa que en esa laguna, esa carnada de peces fué desovada en final de verano o en otoño ; el anillo se habría formado cuando el pez no tenía un año sino unos meses (influencia del clima riguroso en la determinación del anillo o, cosa menos probable, herencia fijada en la fecha de la formación del mismo); y luego el segundo año sería realmente tal en cuanto a tiempo y en cuanto al espacio anular ; el tercero sería normal. Según esa hipótesis de trabajo, la verdadera edad sería apenas más de un año y medio.

Si se considera lo dicho respecto de las características de la laguna de Luro y cómo se mantiene su nivel de agua, la irregularidad de los aportes del río Colorado por el canal, su tendencia a la salinidad, etc., no extrañaría que sus peces presenten particularidades como las comentadas, o por lo menos ciertas carnadas de tal o cual desove.

Más « normales » o « comunes » resultan las proporciones que nos revelan las otras poblaciones de trucha que hemos analizado en los ejemplares citados.

Tomando el más joven de los analizados de Curacó, en un ambiente aislado pero estable aunque aparentemente en marcha hacia un *climax* por agotamiento, veremos que (redondeando las cifras de los porcentajes) para un campo anterior (sobre 100) de 58, tenemos los años sucesivamente 20,

16 y 12 ; en otro 19, 15 y 15; y tomando los datos (preferibles por ciertas conveniencias) de las aristas, nos dan estos ejemplos: sobre 71, los años 23, 21 y 14 ; sobre 69, dan 23, 18 y 19 : y sobre 73, dan 23, 18 y 20;. los demás datos son coincidentes como puede observarse con los cuadros ofrecidos.

Otro ejemplar de Curacó, de 312 mm de longitud, para dos escamas de 7,56 mm, que coinciden en esa longitud, pero no en las proporciones de los campos, nos dan, la primera, sobre 60%, años de 41, 13 y 3 ; en la arista, 42, 12 y 16 ; la segunda sobre 60%, 30, 13 y 12 : en la arista 33, 16 y 14.

El otro de Curacó, de 354 mm, nos da así, en números redondos, considerando las aristas :

65% : 33, 12, 9 y 5

76% : 28, 19, 16 y 9

76% : 25, 20, 18 y 9

Es decir más ejemplos del tipo normal o común.

La trucha criolla del lago Pellegrini también da datos del tipo común, que llamaremos normal.

En la arista:

75% : 36, 22 y 11	} 3 años
68% : 35, 16 y 11	
70% : 37, 17 y 10	
66% : 33, 16 y 11	
65% : 34, 11 y 16	

66% : 20, 9, 14, 12 y 6	} 5 años
66% : 20, 8, 13, 14 y 5	

En este último ejemplar los años 3º y 4º parecen más prósperos dada su mayor extensión.

El material del lago Argentino (del cual hemos señalado los otros caracteres que lo apartan) da proporciones muy bien graduadas que conviene verificar en el mismo cuadro, especialmente los datos de las aristas. Como decimos, son caracteres que corresponden a lo descrito como *P. vinciguerrae*.

Comparemos, para mayor abundamiento, otras cifras, de materiales de diferente procedencia y ya que los anteriores son de aguas encerradas, corresponde ver los del río Negro en Viedma. Para una escama de 8,46 mm de longitud, llevada a 100, el campo anterior es de 60% y los años dan 16, 7, 9, 9, 9,5, sin contar el último que no sabemos si estaba cerca de completarse ; la arista derecha nos da 17,7, 12, 7, 8 y 8 ; los demás datos coinciden.

Así, pues, como hemos ya conocido para la generalidad de los peces y

más precisamente en nuestra fauna, el primer año, medido (por comodidad) del foco al anillo en el medio del campo anterior o en el cruce de la arista es siempre francamentemayor que el segundo y que los sucesivos; el segundo suele ser mayor que éstos, pero hay muchos casos con otra graduación.

Toda esta serie de observaciones confirma lo supuesto como interpretación de los caracteres tan peculiares del ejemplar joven de la laguna Luro. Otros materiales de la misma procedencia quedarán para ser examinados en otra contribución.

Una nueva conclusión que agregar a los ya expuestos es que las escamas de un mismo ejemplar pueden exhibir diferente desarrollo para el mismo año o sea, que el espacio interanular sea de diferente anchura proporcional; la consecuencia es que será preciso tener gran prudencia antes de llegar a la conclusión que tal año haya sido desfavorable (espacio o banda interanular breve) o próspero (banda ancha); quizás con un buen número de escamas con datos coincidentes pueda ello afirmarse; véase, por ejemplo, en el caso de Curacó de 354 mm, la A tiene un tercer año de 9 y la C de 18; el del lago Pellegrini de tres años la A tiene un 2^o de 22 y la E de 11.

Debe recordarse que la estrechez puede deberse a dos causas:

- a) gran desgaste por la formación del anillo, que hace retroceder lo formado en esa banda;
- h) escaso desarrollo por crecimiento deficiente (causado por el complejo « ambiente-nutrición »).

Nos falta una interpretación de las diferencias citadas entre las escamas de un mismo ejemplar y en la misma zona típica. Vendría a ser una *regulación secundaria local*, que falta investigar.

La época de la formación del anillo es otro punto que interesa conocer y sobre lo cual los cuadros nos dan datos que contribuyen a ello.

1. *Laguna Luro*: pescado a fin de septiembre; el espacio del anillo II al borde es mínimo, tanto que sólo se acusa en los campos ántero-laterales, no en el posterior. Esto indicaría que el anillo se formaría en invierno y el nuevo crecimiento corresponde a la primavera.

2. *Curacó*: pescado a fines de enero; el espacio de III al borde es algo menor que la banda III, pero en partes es bastante aproximada: está en pleno desarrollo el IV, y en el otoño? será el nuevo anillo; en el de IV, igual observación, con indicaciones de crecimiento desperejo o desigual, unos más adelantados, otros no; conclusión semejante a la anterior, de III.

3. *Río Negro*: pescados a mediados de marzo; la banda VI-borde, semejante a la banda VI, en partes menor, en otras aún mayor. Conclusión: está cerca de su límite y por la estación, entrando al otoño; parecería que el anillo fuese de invierno.

4- *Lago Pellegrini*: pescados a mediados de julio; banda III-borde resulta generalmente menor, como la mitad; indicaría anillo para fin del invierno. (Recordemos que este material no es pescado por personal del Museo, sino recibido).

5. *Lago Argentino* : entregado como pescado a primeros días de marzo ; banda en los comienzos, falta bastante para completarse; ¿ anillo otoño-invierno?

Queda por estudiarse con más materiales. Sus caracteres lo dan como *P. vinciguerrae* pero sin que pueda establecerse su categoría específica.

LAS ESCAMAS DE *PERCICHTHYS ALTISPINIS*

Hemos examinado también la escama típica de *Percichthys altispinis* Regan del Río Colorado, con la misma técnica ya dicha. Dados nuestros escasos materiales (son cuatro truchas) poco puede compararse, pero cabe decir que el aspecto es parecido a las otras, más largas que anchas, y así la de la figura 19 tiene el diámetro longitudinal de 3,26 mm, y el transversal de 2,77 mm. Pertenece a un ejemplar de 148 mm, y muestra un anillo de un año, una marca de desove, y debe estar por formar el segundo anillo anual. Fueron pescados en verano.

CONCLUSIONES

1. Hemos examinados materiales de truchas criollas pertenecientes a las siguientes cuencas :

A, el *Río Negro*, en su curso inferior, con la localidad señalada en Viedma ; el *Limay* ; y el *lago Pellegrini*.

B, el *río Colorado* en Fortín Uno ; y sus dependencias, el *río Caracó* y la *laguna de Luro*.

C, el *lago Argentino*.

2. El género *Percichthys* se distribuye en Chile y la Argentina; en Chile la especie *P. melanops* se distingue bien de la *P. trucha*, aunque Eigenmann advierte que todos los caracteres se gradúan unos en otros ; esta especie está limitada a la parte norte-centro de aquel país, sin llegar al nuestro.

3. La especie *P. altispinis* sólo se conoce del río Colorado y aunque poco diferente en caracteres, queda como especie auténtica porque ninguna forma posee sus altas espinas.

4. La especie *P. vinciguerrae*, que ya había sido puesta en duda por Eigenmann no pudo ser estudiada por nosotros sino sobre un ejemplar, que encuadra en los caracteres publicados pero que plantea la duda sino se trata de una forma local o del ámbito meridional, de espinas de la dorsal largas, más delicadas, etc. ; recuerda algunos caracteres juveniles de las septentrionales.

5. La especie *P. trucha* es un *complejo de formas*, mostrándose muy variable aún en ambientes limitados pero sin que pueda afirmarse por ahora

que esas formas constituyan razas geográficas, pues aparecen en las pescas simultáneamente:

6. Las formas reconocibles se refieren a tipos de *cuerpo bajo*, como, lo señalado para *P. vinciguerrae*, pero que hay en el Río Negro, etc. ; o de *cuerpo alto*; tipos de *espinas* de la dorsal *altas* o *cortas*; tipos *prognatos* ; *hipognatos*; *isognatos*; cabeza *cónica*, huesosa; o *normal*, de *perfil combado*. Algunos de estos caracteres se combinan y mantienen, otros no: los *prognatos* son de aletas bajas ; los *hipognatos* de altas, especialmente cuando jóvenes.

7. Esto último sugiere que *P. altispinis* se constituyó como especie autónoma por el mantenimiento de algunos caracteres juveniles, especialmente sus larguísimas espinas.

8. La diversidad, por ejemplo en Curacó, sugiere que hay influencia ambiental durante el desarrollo (por ej. sobre la nutrición) de determinadas carnadas anuales, por lo cual los juveniles hallados son de una forma, los medianos de otra, etc. ; el ambiente aislado, con fauna casi relictá, favorecería esa acción ecológica.

9. No se excluye la posibilidad de que la forma llamada por Jenyns *laevis* creyéndola especie autónoma sea a su vez una entidad infraespecífica como los tipos mencionados más arriba, pero del sur patagónico.

10. Hasta tanto no se realice un estudio exacto de material exclusivamente chileno estamos impedidos de asignar valor geográfico a todas las variaciones de este complejo en aguas argentinas.

11. Las conclusiones sobre el estudio particular de las escamas pueden verse en el capítulo respectivo.

12. La gran variabilidad (« discontinuidad ») de la especie *Percichthys trucha* indica que es *apta para una selección artificial* con miras a la piscicultura, práctica que debiera realizarse con esta especie dada su gran resistencia vital, su capacidad de población de los ambientes y valor alimenticio por el tamaño a que llega. Seleccionando científicamente las formas mejores se obtendría un pescado ya adaptado, sin las desventajas y los peligros de los importados.

Summary. — The genus *Percichthys* (*Serranidae*) includes three nominal species in Argentina, *trucha*, *vinciguerrae* and *altispinis*. The authors of this paper examine materials from : 1 : the Río Negro river in its inferior course, in front of Viedma ; 2 : lake Pellegrini, near Neuquén, where the rivers Neuquén and Limay meet and form the Negro ; 3 : Plottier, near the place just named; 4 : Colorado river, in Fortín Uno; 5 : Curacó river, a tributary to the Colorado, now cut into separate sections since years ago on account of the lack of water ; this river normally would connect the Colorado with the rivers up to the San Juan where the « trucha » lives ; 6 : Luro or La Salada lagoon, formed by the Colorado river near its mouth ; 7 : Argentino lake, in the southern Patagonia.

These fishes are known as « *trucha criolla* » or « native trout » although the old Spanish name was « perca », more appropriate.

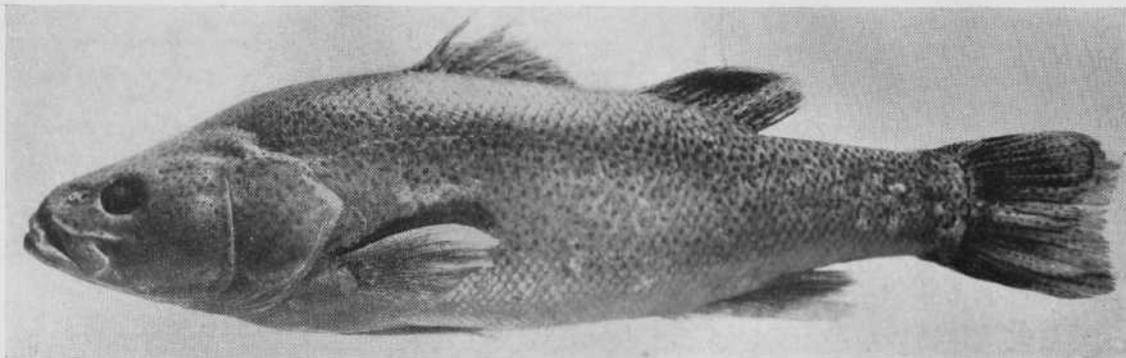
Percichthys altispinis Regan 1905 is a good species ; it has been re-found in the Colorado river, at Fortín Uno. An illustration of it is given, characters of four specimens and a note on its scales.

P. trucha C. V. reveals itself on close examination as a complex species or linnean species (linneon) ; with several combinations of characters, but even more materials are needed to establish if there are geographical races (subspecies). A new examination of the Chilean materials is required (former authors considered them jointly with the Atlantic versant or Argentine materials).

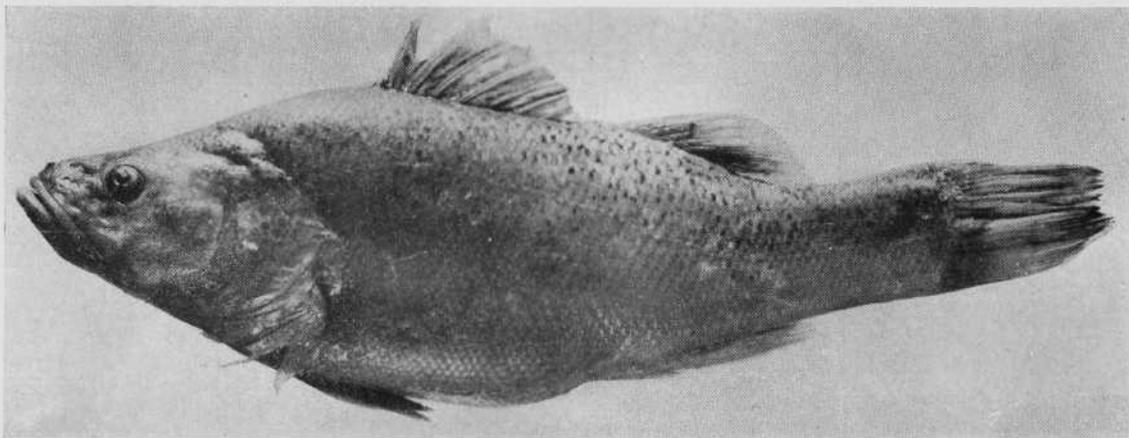
Some of the infraspecific forms are prognathous, and lowfinned ; others, the contrary ; the head may be normal, or conical and bony ; etc. As to *P. vinciguerrae* its standing as a valid species is doubtful ; perhaps, with *P. laevis* Jenyns it is a southern form.

In the same reduced habitat (lagoon, or isolated course) diversified forms are present ; some show parallelism with those of other places ; it is supposed that they show ecological influences according to the year or season of birth or development.

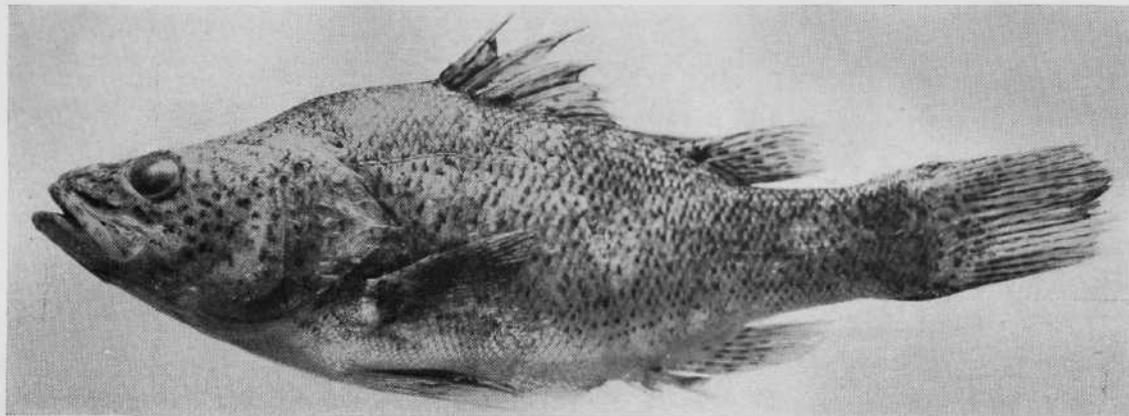
A thorough study of the scales is given, with lepidological characteristics and general conclusions as to the method of measuring and comparing their « reading ». There are some marked differences even in the same habitat.



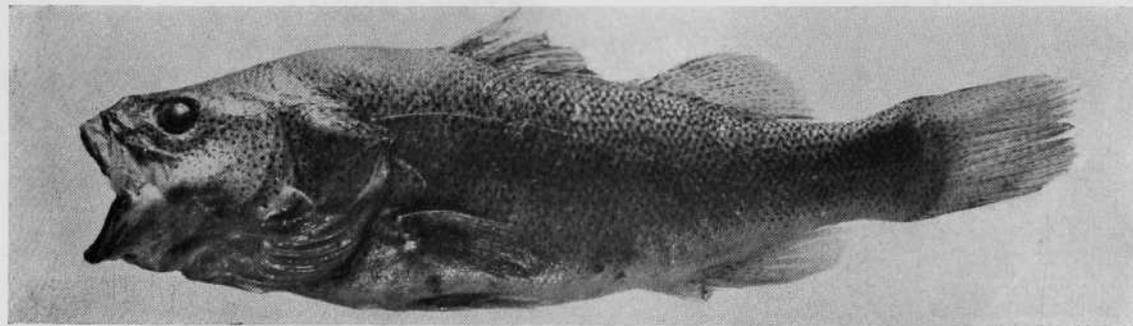
1. Trucha criolla del Río Negro, de 324 mm, prognata



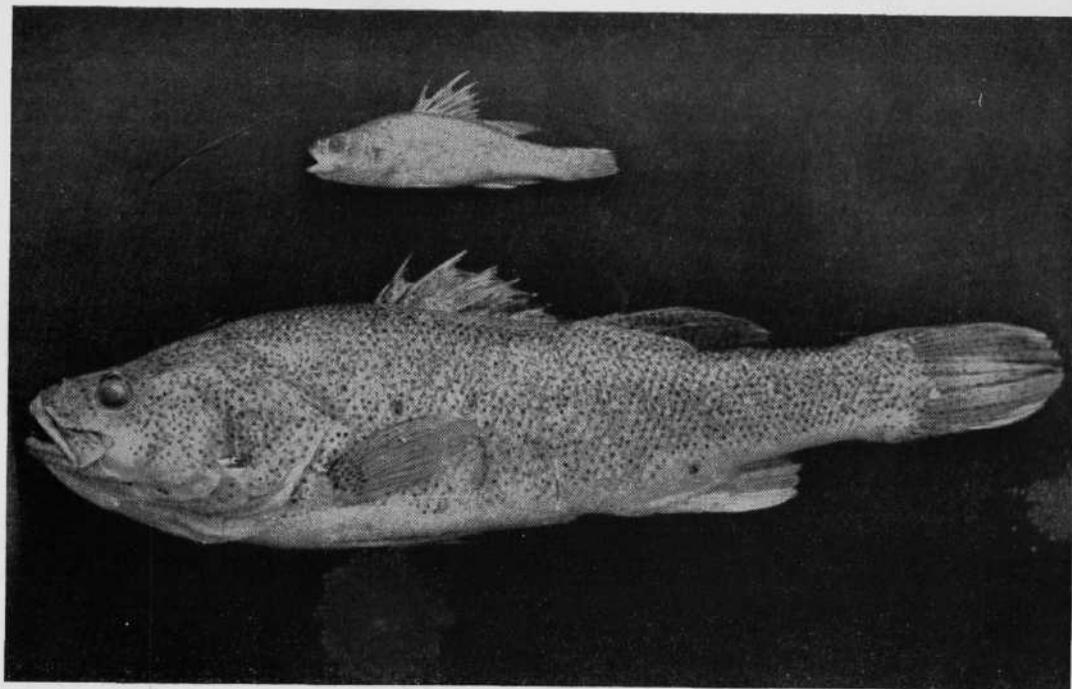
2. Trucha criolla de la laguna Luro, de 254 mm, prognata



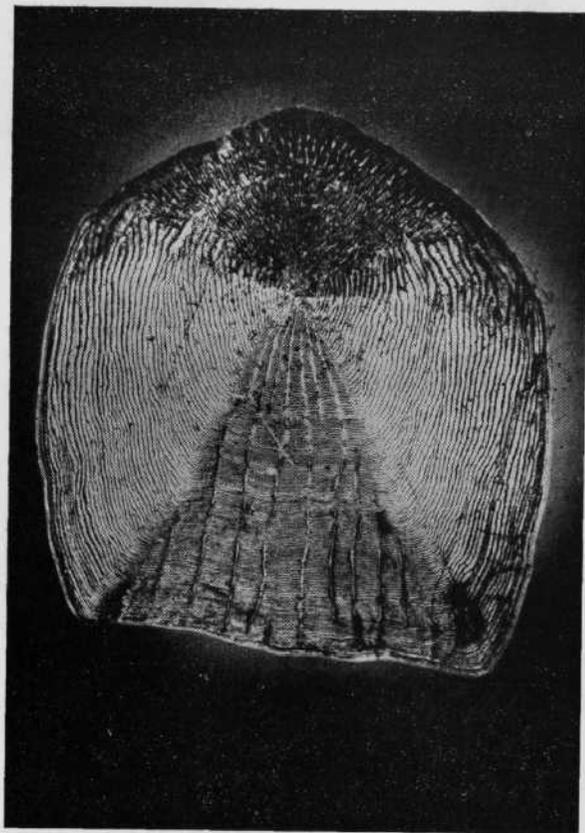
1. Trucha de Curacó, de 230 mm. prognata ; cabeza cónica



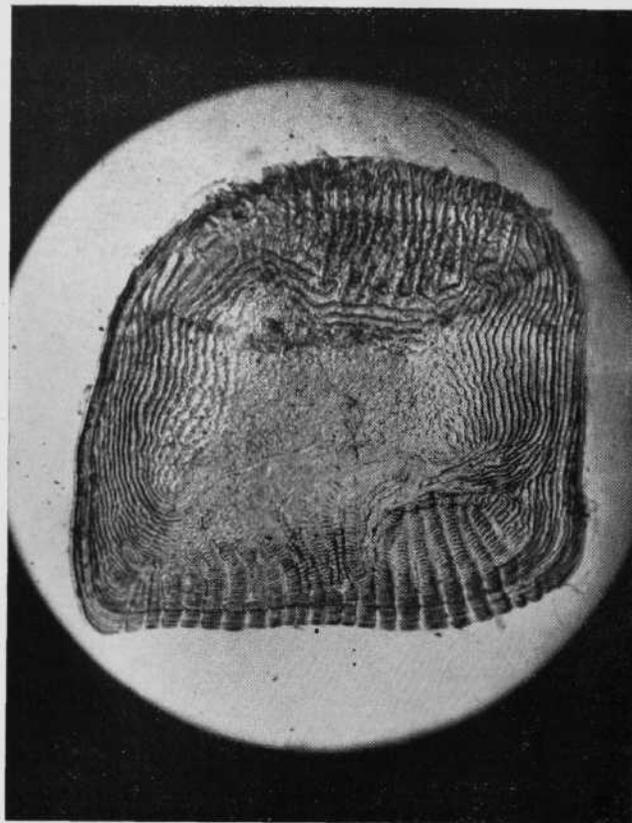
2, Trucha de Curacó, de 312 mm, quijadas iguales, cabeza del tipo común



La trucha más chica y la más grande pescadas en el río Curacó, para mostrar la gran diferencia en la altura de la aleta dorsal. Ejemplares isognatos.



1. Microfotografía de una escama normal de trucha criolla de Curacó; aumentada 10 veces?



2. Escama regenerada de una trucha de Curacó ; aumentada 11 veces