

MINISTERIO DE AGRICULTURA

REPUBLICA



ARGENTINA

DIRECCION DE PROPAGANDA
Y PUBLICACIONES

EL LANDLOCKED SALMON EN LA REPUBLICA ARGENTINA

Por el Dr. TOMAS L. MARINI

JEFE DE LA DIVISION DE PESCA Y
PISCICULTURA DE LA DIRECCION DE
ABASTECIMIENTO, INDUSTRIA Y COMERCIO

PUBLICACION MISCELANEA

N.º

117

BUENOS AIRES

1 9 4 2

EL LANDLOCKED SALMON EN LA REPUBLICA ARGENTINA

▼

Con las primeras partidas de ovas de salmónidos procedentes de los Estados Unidos, cuya introducción al país se inició el año 1904, llegaron algunos lotes de una especie de salmón, que hoy es conocida con el nombre de *salmón del Traful*, para la cual creo es necesario conservar su primitiva designación de *Landlocked salmon*, cuyo nombre científico es *Salmo sebago*, pues en la actualidad se lo encuentra no sólo en el Lago y Río Traful (Neuquén), como ocurría hasta hace pocos años, sino que su difusión se ha extendido, como veremos más adelante, en numerosos ríos y arroyos de esta zona y otros lugares, descontándose por los ensayos realizados, podrá aclimatarse en nuevos ambientes de características semejantes a su hábitat primitiva, tarea ya iniciada con éxito por la División de Piscicultura.

Como podrá observarse a continuación, diversas fueron las tentativas que se realizaron para importar y aclimatar esta especie originaria de algunos lagos del Estado de Maine, situado al nordeste de los Estados Unidos de Norte América. Estas tentativas se iniciaron en el año 1904 y se repitieron de acuerdo con el siguiente detalle:

| | | |
|--------------------|--------|---|
| Enero 1904 | 50.000 | destinadas a Neuquén. |
| Enero 1905 | 30.000 | } 50 % a Alta Gracia. 50 % al Lago Nahuel Huapi. |
| Febrero 1906 | 30.000 | |
| Enero 1908 | 15.000 | » » » » |
| » 1909 | 15.000 | » » » » |
| » 1910 | 25.000 | » » » » |
| » 1930 | 50.000 | » » Parque Nacional de Nahuel Huapi. |

Es interesante hacer destacar que los salmones que hoy se encuentran en el Parque Nacional de Nahuel Huapi, tienen que ser origina-

rios del primer lote de 50.000 ovas importadas en 1904, pues el segundo, además de ser dividido, tuvo que soportar pérdidas elevadas.

Todos los lotes posteriores fueron destinados al establecimiento de piscicultura que funcionaba entonces en el río Santa Cruz y no hay duda que también allí han prosperado, pues ya son varios los ejemplares que he recibido de dichas localidades, pero aun no estamos en condiciones de dar datos sobre su grado de abundancia, peso y dimensiones alcanzadas.

Otro lote que fué destinado en su totalidad al Parque Nacional de Nahuel Huapí fué el que personalmente me encargué de traer desde Chile, en el año 1930, cuya incubación se realizó en inmejorables condiciones y su totalidad se sembró en las aguas del Parque Nacional de Nahuel Huapí, tratando con ello de aumentar su difusión que, hasta la fecha, era reducida.

Es esta especie un verdadero salmón, descendiente del salmón del Atlántico norte, cuyo nombre científico es *Salmo salar*, clasificado así por Linneo.

Este salmón (*Salmo salar*), en la época de desove se acerca a las costas de Europa y Estados Unidos, para remontar algunos ríos del hemisferio norte, que desembocan en el océano Atlántico.

Vemos así que éste, como todos los verdaderos salmones, es una especie anodroma, y que, llegado el momento del desove, abandona el mar para remontar las corrientes de agua dulce.

En el Estado de Maine (Estados Unidos de Norte América), se conoce desde hace años un salmón muy parecido a la especie citada, y tan es así, que muchos naturalistas no le encontraron diferencia fundamental con el salmón marino del Atlántico norte.

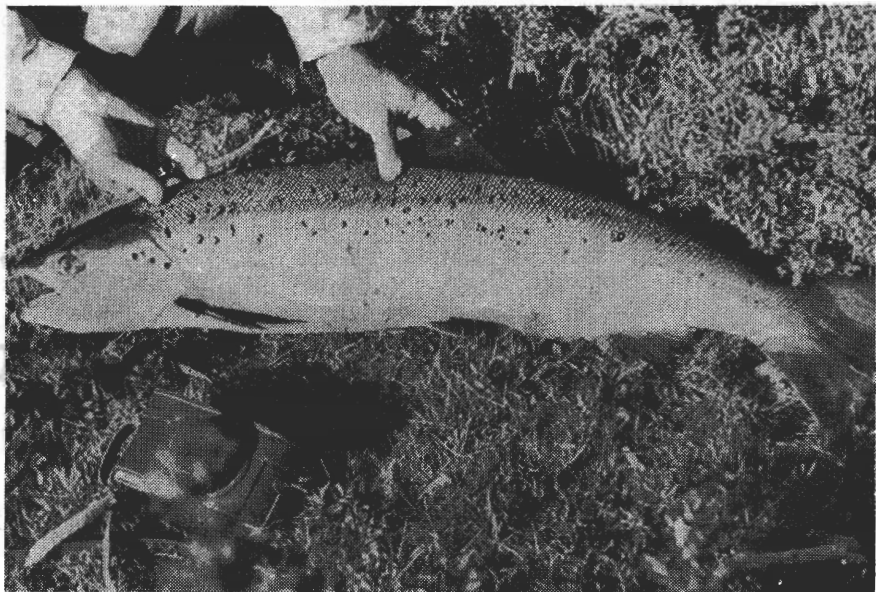
La mayoría de los autores opina que ese salmón, que se encuentra en el Estado de Maine, no es sino una variedad del *Salmo salar* que, en un momento dado, encontró obstruido su regreso al mar, y, obligado a vivir en el agua dulce, terminó por adaptarse a ese ambiente, sin realizar las largas excursiones que acostumbraban efectuar sus antepasados a las profundidades oceánicas, y según algunos especialistas, su diferencia reside más bien en sus hábitos que en su estructura.

Considero interesante transcribir la traducción de un trabajo del señor W. C. Kendall, publicado por el Bureau of Fisheries del Departamento de Comercio de los Estados Unidos de Norte América en el año 1932, que aporta datos de gran interés sobre esta especie, trabajo que me he permitido traducir para facilitar su consulta:

“En su estado natural, esta especie se encuentra en los Estados Unidos, en algunos lagos de las cuatro cuencas del Maine: *Lagos Sebago* y *Long Lake*, del *Presumpscott River*, en Cumberland County; en *Sebago Lake* y uno o dos pequeños lagos vecinos del Piscataquis, tributario del *Penobscot*, en *Green Lake*, (antes laguna Reed), del Union River en Hancock County, y en algunos lagos de los brazos este y oeste del río

Sante Croix en Wáshington County, de los cuales los brazos del oeste son los más importantes. Se encuentra también en pocos lagos de New Brunswick y Nueva Escocia, y en todas las aguas apropiadas, en el Lago St. John, en la región del Alto Saguenay, donde se le conoce con el nombre de Ouananiche.

Durante un largo tiempo, antes de 1850, este pez era considerado como una trucha, pero cuando se enviaron ejemplares al profesor Luis Agassiz para su identificación, lo clasificó como salmón enano, mientras que al mismo tiempo el doctor Günther, del Museo Bri-



Ejemplar de salmón (*Salmo sebago*), obtenido en el río Traful, cuyo largo aproximado es de 1,10 metros

tánico después de examinar algunos ejemplares, dijo que no se trataba de un salmón. El profesor Agassiz cambió luego de opinión, admitiendo que este pez, en realidad, no era un salmón enano, pero, finalmente, en los Estados Unidos, se le designó como "landlocked salmon" (salmón encerrado). Al ser mencionado en trabajos ictiológicos generalmente se dijo que no poseía diferencias apreciables con el salmón marino, siendo sus principales características la constante permanencia en agua dulce, menor tamaño, y diferencia de color.

El nombre técnico de este pez ha sufrido varios cambios. En Estados Unidos lo designó primeramente Girard en 1853, con el nombre de *Salmo Sebago*, al describir un pez cuya proveniencia se presumía era del Lago Sebago, Maine. Al año siguiente describió un pez de otra localidad de Maine, designándolo *Salmo gloveri*. En los últimos años, presumiendo

que se trata de una subespecie o variedad del *Salmo salar*, generalmente se le designa como *Salmo salar sebago*, nombre que le dan también los ictiólogos. Sin embargo, otros lo consideran como distinta especie. Tal es la designación dada por Jordán y Evermann en el tratado "American Food y Game Fishes", y en "Check lists of fishes and fishlike vertebrates of north and middle America, north of the northern boundary of Venezuela an Colombia", do 1055, Bureau of Fisheries, 1930. El nombre de "landlocked" (encerrado), es una designación inapropiada, pues este pez no está ni se ha visto nunca obligado a permanecer en agua dulce por otro motivo o fuerza que no sean las condiciones que le son inherentes. Específicamente difiere tanto del *Salmo salar* como a la vez de este el *Salmo trutta* (trucha de mar) de Europa, y otros del mismo carácter. Sin duda la ausencia del instinto de emigración al mar, y todas las diferencias con el tipo corriente del *Salmo salar*, que distinguen al "landlocked salmon", son productos del aislamiento, limitación de cruce y adaptación después de miles de años de evolución, a su actual ambiente.

Entre los ejemplares de los distintos distritos de Maine, hay algunas diferencias menores, entre las cuales, la más apreciable es la del tamaño. El salmón del Lago Sebago alcanza generalmente mayor tamaño, le siguen los del Grand Lake, y después los del Lago Sebec. Los del Grand Lake del oeste de la Schoodic Chain, son los más pequeños; esta característica prevalece hasta el presente. Los salmones del Grand Lake rara vez pasan de cinco libras o dan un promedio mayor de 2 a 3 libras. En Lago Sebago se han tomado algunos ejemplares de 20 libras o más. En los trabajos de piscicultura realizados hace algunos años se tomaron dos peces que juntos pesaban más de 70 libras. Si nos atenemos al promedio de los huevos obtenidos de las hembras de Sebago Lake, el término medio del peso de los ejemplares usados en los desoves, es inferior a cinco libras. Anteriormente se obtenían con frecuencia salmones de gran tamaño. De los salmones mayores tomados con línea en el arroyo del Grand Lake, desde 1922 a 1930, sólo se registran por año uno a dos de más de cinco libras. El peso registrado de los 14 ejemplares mayores capturados—considerando un lapso de 9 años— es de cinco a ocho libras, con un promedio de 6,6 libras.

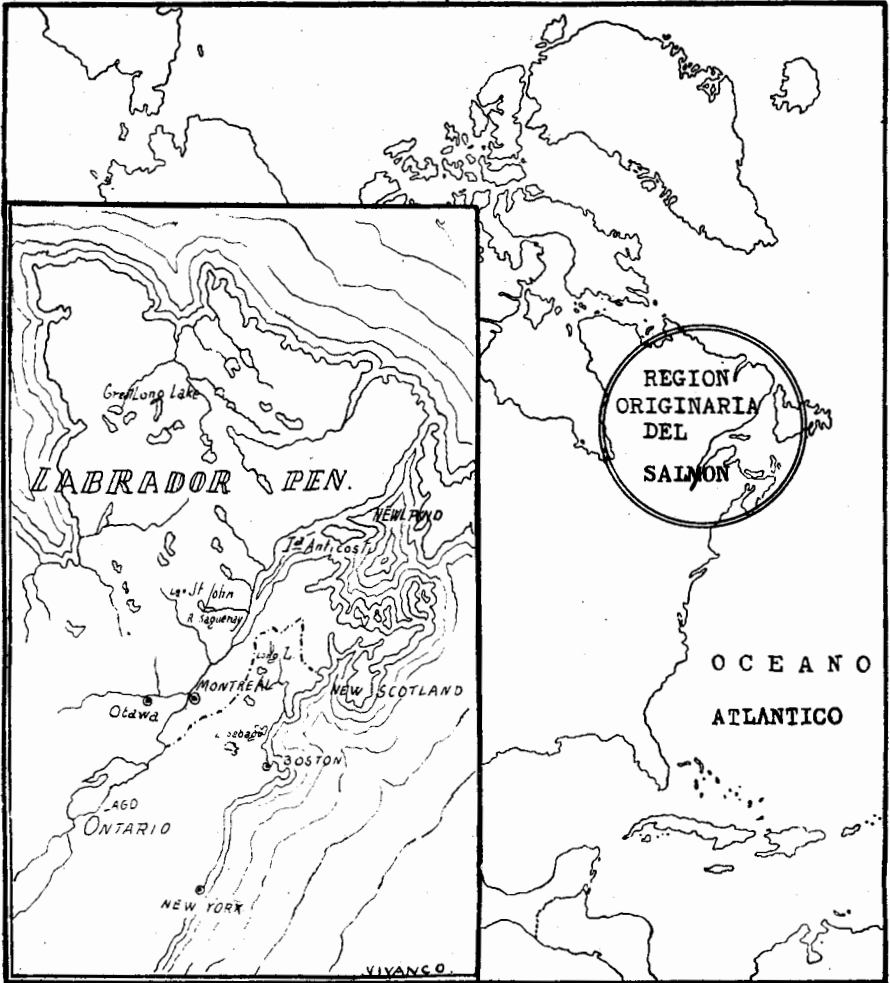
La carne del "landlocked salmón", es rica en grasas y de delicado sabor. Considerado desde el punto de vista de la pesca deportiva por su tamaño, es tan estimado como el salmón de mar, y cuenta con tantos adeptos como los más buscados peces de agua dulce. Sus condiciones a este respecto fueron reconocidas hace 100 años, cuando los peces del Lago Sebago atraían a los aficionados de las distintas localidades; últimamente ha sido muy buscado, y en la actualidad no se le encuentra en Grand Lake Stream, ni en Presumpscott River. No es difícil encontrar una explicación a esto; los arroyos han sido obstruidos prácticamente en todas partes, y los salmones no pueden penetrar en ellos. Actualmente se le obtiene en los lagos mediante el "trolling" (1).

El mejor "trolling", se realiza en la primavera cuando se rompe el hielo y los *smelts* (2), que constituyen el principal alimento de estos

(1) Pesca desde el bote en movimiento, con caña y anzuelo rotativo.

(2) Pequeños peces de tamaño reducido cuyo nombre técnico es *Osmerus mordax*.

peces, suben a los arroyos para desovar. Los salmones los siguen hasta la orilla y ascienden juntos los arroyos mayores, descendiendo también con ellos. Durante el verano buscan aguas más profundas, aunque apa-



Mapa de la costa este de los Estados Unidos y Canadá, señalando con un círculo, la región donde habita esta especie

recen a veces en la superficie detrás de los "smelts", pudiendo entonces ser capturados mediante el trolling, y pesca fija con línea cebada o mosca.

El desove de esta especie es análogo en ciertos aspectos al del salmón de mar, modificado solamente por condiciones físicas; en otoño ascienden los arroyos tributarios y en algunos casos para desovar, utili-

zan los brazos de desagüe, después vuelven al lago, que es para ellos lo que el océano para las otras especies, internándose en aguas profundas. El tiempo de desove varía de acuerdo a la localidad, estado del tiempo y condiciones de la estación, y, por lo general, tiene lugar en noviembre durante dos o tres semanas. A diferencia del salmón del Atlántico que emigra para desovar en la primavera, el salmón encerrado, no se interna en los ríos hasta el otoño. En los ríos Songo y Crooked, que son los principales tributarios del Lago Sebago, se han encontrado ejemplares de "landlocked", en el mes de septiembre, donde permanecen en los pozos hasta el tiempo de desove.

La incubación tiene lugar en la primavera siguiente, no habiéndose realizado observaciones sobre el tiempo en que los alevinos permanecen en los arroyos antes de pasar a los lagos, pero a juzgar por el tamaño de los peces encontrados permanecen allí al menos por dos años y, tal vez, más, como es el caso con el salmón del Atlántico.

La cantidad de huevos que produce cada hembra está más o menos de acuerdo con su tamaño. Los datos recopilados hace 50 años en Grand Lake Stream, indican un promedio de 1.366 huevos por hembra, en 32.650 ejemplares tomados en el periodo 1875 - 1930. Sin embargo, en los 15 años que mediaron entre 1916 y 1930, el promedio de huevos por hembra en 6.103 ejemplares fué de 1.281, siendo los peces, no se sabe por qué causa, de mayor tamaño.

El aumento de número y tamaño de los peces propagados artificialmente indican el adelanto a que se ha llegado en estos trabajos. En el mismo período (1916 - 1930), en State Sebago Lake Hatchery, el promedio de huevos por pez fué de 1067 en 12.504 hembras. Estas cifras dan un promedio menor para los ejemplares de Sebago Lake, que para los del Grand Lake.

TRABAJOS DE PISCICULTURA.

Desde que comenzó a propagarse artificialmente esta especie, se trató de mejorar sus condiciones, pero estos esfuerzos no siempre estuvieron bien encaminados.

Las operaciones de piscicultura han sido llevadas a cabo en Grand Lake Stream, desde 1891, con variado éxito. Los trabajos con "landlocked salmon" difieren forzosamente de los que se realizan con los salmones que emigran al mar. Encontrándose en su ambiente propio en agua dulce y hallando allí mismo su alimento, continúan alimentándose hasta muy próxima la época de desove, por lo tanto no pueden ser encerrados sin proveerlos de comida, lo que ocasiona considerable gasto y trabajo. Más aun, no existe la necesidad de recolectar reproductores al iniciarse el verano, pues en la época de desove se encuentran congregados en gran cantidad. Estas operaciones de piscicultura son llevadas a cabo en Grand Lake Stream por el Bureau of Fisheries, y en otros puntos por el Estado de Maine.

En Grand Lake Stream, se les captura, atravesando una red en el desagüe del lago, y por un pequeño canal en forma de túnel pasan los peces hasta el espacio cercado por la red. Alrededor del 15 de septiembre o en cuanto comienza la veda se colocan las redes en los arroyos para impedir la salida de los peces al lago. Los ejemplares más adelantados comienzan a desovar a fines de octubre, pero no se encierran los reproductores hasta el principio de noviembre. Los desoves empiezan a obtenerse alrededor del 6 de noviembre, continuando por espacio de dos



El ex ministro de Agricultura, doctor Miguel A. Cárcano, practicando la pesca del salmón en el río Trafal, donde la frondosidad de la vegetación como el conjunto del paisaje, son grandes atractivos para el turismo

o tres semanas. Generalmente, para el 20 ó 22 de noviembre el trabajo está terminado, y los peces usados son dejados en libertad una o dos millas más arriba del lago.

Los trabajos de desove son similares a los del salmón del Atlántico, y no se diferencia del usado en todos los viveros de salmónidos de los Estados Unidos, en cuanto al cuidado de los huevos, embriones y alevinos. En general el resultado es satisfactorio, siendo de 93 a 95 por ciento el promedio de los huevos fecundados.

Antes se tropezaba con dificultades para trabajar con el "landlocked" salmon, pero actualmente han mejorado los métodos de incubación y atención de los alevinos, siendo considerados satisfactorios. Se ha tratado de sembrar estos peces en otras localidades, pero fuera de los trabajos realizados en Maine, sólo se ha experimentado temporalmente con esta especie en otras aguas, no contando con ningún punto donde el

“stock” evolucione conservándose por sí mismo, aunque en algunas partes se han encontrado sobrevivientes de la primera siembra, lo que hace suponer el éxito de la misma, pero no se ha llegado a más”.

De la lectura del trabajo de Kendall, conviene destacar que tanto la época de veda, que se ha considerado necesaria para esta especie, como la intensificación de su desove, coincide en nuestro país siendo idéntica a la de su lugar de origen, pero invirtiendo los meses por las diferencias climáticas de las estaciones de los dos hemisferios. Así, podemos resumir:

| | (Maine - EE. UU.) Hemisferio norte | (Traful - Rep. Arg.) Hemisferio sur |
|--|---------------------------------------|--|
| — | — | — |
| Inicia la veda | 15 de septiembre | 15 de marzo |
| Inicia el desove | fin de octubre | fin de abril |
| Intensifica el desove | noviembre | mayo |
| Se inician las labbras de piscicultura | 5 de noviembre | 5 de mayo |
| Se da término a los trabajos de piscicultura | 25 de noviembre | 25 de mayo |

Es interesante hacer resaltar que mientras en las otras especies de truchas importadas sus desoves se prolongan durante dos o más meses (trucha de arroyo y arco iris), en los salmónes este desove se produce en un plazo muy corto, que no alcanza a 30 días, que si coinciden con mal tiempo, como ha ocurrido en ciertas campañas, con crecidas de los ríos, temporales de nieve, etc., la obtención de buenos desoves se hace muy dificultosa, inconveniente que no ocurre con las otras especies en las cuales su desove es más extenso.

En realidad no existe constancia del lugar exacto en que fueron libertados los primeros ejemplares de esta especie y por muchos años no se tuvo noticia alguna sobre esta tentativa de aclimatación.

Recién en marzo de 1924 se tiene conocimiento de la obtención de algunos ejemplares, gracias a un gran entusiasta de la pesca deportiva. Creo de interés transcribir una nota, de fecha 28 de marzo de 1924, del entonces jefe de la Oficina de Pesca, comunicando oficialmente a la superioridad este descubrimiento:

Señor Director General de Ganadería, doctor José León Suárez.

Ayer fué recibida en la Oficina de Pesca una encomienda conteniendo un ejemplar de salmónido, del género femenino, capturado en el Lago Trafal (Territorio de Neuquén), por el señor Guy H. Dawson. En la edición de la fecha, “La Nación” se refiere justamente a este asunto, y como se hace una disgresión un poco vaga sobre la especie, debo manifestar que corresponde al *Salmo salar* var. *sebago*, conocido también con el nombre vulgar de salmón de agua dulce o salmón de lago.

Sin duda alguna se comprueba ahora el resultado de la única introducción de esta especie en el estado de embriones el año 1904, desde los Estados Unidos, operación que tuvo a su cargo el entonces jefe del servicio de Piscicultura, don Eugenio A. Tulián.

Conforme a los datos que se conservan en esta oficina, la siembra de salmón de agua dulce ascendió a 35.000 pececillos, distribuidos en los ríos y arroyos afluentes de los lagos Trafal, Gutiérrez y Nahuel Huapi, en el transcurso de los años 1904 y 1905.

El salmón de referencia constituye una simple variedad del salmón del Atlántico, adaptado perfecta y definitivamente, a las aguas dulces, particularmente en el lago Sebago y otros circundantes de los Estados Unidos y de Canadá. En otros términos, esta especie es una forma no anadroma del salmón del Atlántico. Ocurre tan sólo en algunas aguas de Suecia, además de los lagos orientales de Norte América, especialmente en las aguas dulces de Labrador. El ejemplar recibido pesa, escasamente, siete kilogramos, y debo mencionar que son muy raros los sujetos de esta especie que sobrepasan el peso indicado en las aguas de donde es oriundo en Norte América. Este solo dato prueba que la especie en cuestión ha encontrado favorable ambiente para su desarrollo y aclimatación en las aguas del Lago Trafal. La oficina de pesca no posee los medios ni el local indispensable para conservar este raro ejemplar de salmón y, por la importancia que tiene como comprobación satisfactoria de un trabajo de trasplante desde el hemisferio norte, fuera del valor intrínseco de la pieza desde el punto de vista ictiológico, creo que convendría donarla al Museo de Historia Natural Bernardino Rivadavia, notificándolo así a su director, profesor Martín Doello Jurado. No teniendo otra cosa que comentar al respecto, me complace dejar constancia ante el señor director, una vez más, de los resultados positivos que ha originado la labor práctica y constante de la piscicultura en las aguas interiores del país. (Firmado): Luciano Valette.

Es decir, 20 años después de haberse libertado los primeros alevinos, se verificó su presencia en un trecho del río Trafal, que atraviesa la estancia "La Primavera", y no hay duda que estos salmones procedían del lago y por sus dimensiones se deducía que habían hallado condiciones óptimas para su desarrollo.

El señor Guy Dawson, que es justicia nombrar, y que felizmente se hallaba al frente de ese establecimiento, como buen conocedor de lo que podría representar la existencia de esta especie desde el punto de vista deportivo, supo en forma inteligente valorarlo y se constituyó en su celoso guardián. Es posible que quizá algún pescador o aficionado ya habría obtenido algún ejemplar de esta especie ignorando el descubrimiento realizado.

Numerosas son las incidencias que tuvo el señor Dawson con los pescadores que se llegaban al lugar y que en algunos casos no lograron emplear sus complejos equipos. Quizá habrá habido un poco de abuso y egoísmo en esta vigilancia particular algo enérgica, pero ella suplió en forma eficaz la falta de control y celo que no pudo realizar el Estado, que parecía ignorar lo que ello representaba y gracias a este buen deportista y a su actual dueño, el señor Felipe Larrivière que continúa esta

vigilancia con el mismo celo, es de esperar que estos salmones no serán exterminados en la forma que es conocida y se destruya nuestra riqueza ictícola por falta de una legislación adecuada, y por la cual luchamos, sin éxito, desde hace muchos años.

Desde que se descubrieron los primeros ejemplares en el río Traful, es interesante ver cómo, año a año, se superaba el record de peso y tamaño. El señor Dawson inició un registro a partir del año 1925 y, gracias a su previsión, hoy poseemos los datos de los primeros ejemplares que se obtuvieron en el lugar durante los años 1925 - 31, que gentilmente me ha cedido, y que creo de gran interés transcribir:

ESTANCIA LA PRIMAVERA (Neuquén)

CARACTERISTICAS DE LOS SALMONES PESCADOS EN EL LAGO TRAFUL DESDE 1925 A 1931

AÑO 1925

| Fecha | Cantidad | Peso | Largo | Circunferencia |
|--------------------|----------|-----------------|---------------------------------|----------------|
| — | 1 | 6 kilogramos | — | — |
| — | 1 | 6,500 » | — | — |
| Total | 2 | 12,500 » | Término medio: 6,250 Kg. | |

AÑO 1926

| | | | | |
|--------------------|----------|-----------------|---------------------------------|------------|
| 27/1 | 1 | 6,750 » | 0,80 metro | 0,44 metro |
| 3/3 | 1 | 4 » | — | — |
| 3/3 | 1 | 4,500 » | — | — |
| 23/12 | 1 | 8,400 » | 0,90 » | 0,50 » |
| 23/12 | 1 | 2,500 » | — | — |
| 26/12 | 1 | 2 » | — | — |
| 28/6 | 1 | 3,800 » | 0,70 » | 0,36 » |
| Total | 7 | 31,950 » | Término medio: 4,560 Kg. | |

AÑO 1927

| | | | | |
|-------------|---|---------|--------|--------|
| 14/1 | 1 | 5,600 » | — | — |
| 20/1 | 1 | 6,400 » | 0,83 » | 0,44 » |
| 20/1 | 1 | 5,200 » | 0,73 » | 0,40 » |
| 20/1 | 1 | 4,000 » | 0,78 » | 0,42 » |
| 22/1 | 1 | 3,500 » | 0,66 » | 0,36 » |
| 30/1 | 1 | 4,000 » | — | — |
| 30/1 | 1 | 3,000 » | — | — |
| 30/2 | 1 | 6,000 » | — | — |
| 26/2 | 1 | 4,000 » | — | — |
| 19/3 | 1 | 5,500 » | 0,89 » | — |
| 15/12 | 1 | 4,500 » | 0,72 » | 0,39 » |
| 14/12 | 1 | 4,750 » | — | — |

| Fecha | Cantidad | Peso | | Largo | | Circunferencia |
|--------------------|-----------|---------------|----------|-----------------------|---|------------------|
| 18/12 | 1 | 4,600 | » | 0,72 | » | 0,42 |
| 24/12 | 1 | 4,500 | » | 0,72 | » | 0,39 |
| 24/12 | 1 | 4,000 | » | 0,69 | » | 0,39 |
| Total | 15 | 69,550 | » | Término medio: | | 4,630 Kg. |

AÑO 1928

| | | | | | | |
|--------------------|-----------|----------------|----------|-----------------------|---|------------------|
| 8/1 | 1 | 6 | » | 0,82 | » | 0,45 |
| 15/1 | 1 | 5,750 | » | 0,78 | » | 0,42 |
| 21/1 | 1 | 9 | » | 1,00 | » | 0,49 |
| 25/1 | 1 | 3,500 | » | 0,69 | » | 0,39 |
| 29/1 | 1 | 4,500 | » | 0,77 | » | — |
| 29/1 | 1 | 5,500 | » | 0,73 | » | 0,40 |
| 29/1 | 1 | 3,500 | » | 0,70 | » | 0,36 |
| 4/2 | 1 | 6,500 | » | 0,81 | » | 0,46 |
| 4/2 | 1 | 5,500 | » | 0,82 | » | 0,42 |
| 27/2 | 1 | 5,500 | » | 0,79 | » | 0,40 |
| 1/3 | 1 | 8,500 | » | 0,96 | » | 0,50 |
| 20/3 | 1 | 6 | » | 0,77 | » | 0,43 |
| 20/3 | 1 | 5,500 | » | 0,81 | » | 0,41 |
| 4/8 | 1 | 2,500 | » | 0,50 | » | 0,24 |
| 20/10 | 1 | 5,500 | » | 0,83 | » | 0,40 |
| 10/11 | 1 | 4 | » | 0,69 | » | 0,40 |
| 10/11 | 1 | 3,100 | » | 0,68 | » | 0,36 |
| 9/12 | 1 | 7,500 | » | 0,86 | » | 0,48 |
| 9/12 | 1 | 8 | » | 0,86 | » | 0,49 |
| 16/12 | 1 | 5,250 | » | 0,73 | » | 0,46 |
| 16/12 | 1 | 5,500 | » | 0,73 | » | 0,47 |
| 16/12 | 2 | 6,750 | » | 0,87 | » | 0,44 |
| 16/12 | 1 | 4,500 | » | 0,73 | » | 0,42 |
| 25/12 | 1 | 7,700 | » | 0,89 | » | 0,49 |
| 25/12 | 1 | 6 | » | 0,83 | » | 0,42 |
| Total | 26 | 141,550 | » | Término medio: | | 5,440 Kg. |

AÑO 1929

| | | | | | | |
|------------|---|-------|---|------|---|------|
| 1/1 | 1 | 8 | » | 0,89 | » | 0,49 |
| 4/1 | 1 | 6 | » | — | » | — |
| 17/1 | 1 | 6,750 | » | 0,87 | » | 0,44 |
| 17/1 | 1 | 4,500 | » | — | » | — |
| 17/1 | 1 | 3,500 | » | — | » | — |
| 17/1 | 1 | 5,500 | » | — | » | — |
| 17/1 | 1 | 5,500 | » | — | » | — |
| 17/1 | 1 | 6,750 | » | — | » | — |
| 29/1 | 1 | 6,500 | » | — | » | — |
| 29/1 | 1 | 3,500 | » | — | » | — |

| Fecha | Cantidad | Peso | Largo | Circunferencia |
|--------------|-----------|------------|---------------------------------|----------------|
| 26/2 | 1 | 3,500 | — | — |
| 28/7 | 1 | 3 | 0,66 » | 0,30 » |
| 5/11 | 1 | 6,500 | 0,80 » | 0,46 » |
| 5/11 | 2 | 4 | 0,67 » | 0,31 » |
| 5/11 | 1 | 2,250 | 0,58 » | 0,30 » |
| 7/11 | 1 | 7 | 0,86 » | 0,50 » |
| 19/11 | 1 | 4,750 | 0,79 » | 0,42 » |
| 19/11 | 1 | 3,750 | 0,76 » | 0,39 » |
| 25/11 | 2 | 5,250 | 0,73 » | 0,44 » |
| 25/11 | 1 | 4,500 | 0,74 » | 0,42 » |
| 25/11 | 1 | 3 | — | — |
| Total | 23 | 104 | Término medio: 4,520 Kg. | |

AÑO 1930

| | | | | |
|-------|---|--------|--------|--------|
| 27/12 | 1 | 3 | — | — |
| 4/1 | 1 | 7,800 | 0,86 » | 0,51 » |
| 5/1 | 1 | 3,500 | — | — |
| 6/1 | 1 | 6,750 | — | — |
| 8/1 | 1 | 6 | 0,83 » | — |
| 11/2 | 1 | 9 | 0,85 » | 0,54 » |
| 2/3 | 1 | 6,200 | — | — |
| 2/3 | 1 | 4 | — | — |
| 2/3 | 1 | 11,200 | 1,00 » | 0,59 » |
| 22/7 | 1 | 9 | 0,87 » | 0,52 » |
| 21/9 | 1 | 5 | — | — |
| 21/9 | 1 | 5 | — | — |
| 19/10 | 1 | 6,300 | — | — |
| 19/10 | 1 | 3 | — | — |
| 21/10 | 1 | 3 | — | — |
| 11/11 | 1 | 3,500 | — | — |
| 11/11 | 1 | 3,500 | — | — |
| 16/11 | 1 | 7 | — | — |
| 16/11 | 1 | 5 | — | — |
| 16/11 | 1 | 3,500 | — | — |
| 16/11 | 1 | 3 | — | — |
| 20/11 | 1 | 7,500 | — | — |
| 20/11 | 1 | 5 | — | — |
| 20/11 | 1 | 3,500 | — | — |
| 23/11 | 1 | 4 | — | — |
| 2/12 | 1 | 6,500 | — | — |
| 14/12 | 1 | 5,500 | — | — |
| 14/12 | 1 | 4 | — | — |
| 15/12 | 1 | 8 | — | — |
| 15/12 | 1 | 3,500 | — | — |
| 16/12 | 1 | 6 | — | — |

| Fecha | Cantidad | Peso | Largo | Circunferencia |
|--------------------|-----------|----------------|----------|---------------------------------|
| 16/12 | 1 | 7 | » | — |
| 16/12 | 1 | 5 | » | — |
| 16/12 | 1 | 5 | » | — |
| 16/12 | 1 | 5 | » | — |
| 16/12 | 1 | 5 | » | — |
| 16/12 | 1 | 5,500 | » | — |
| 16/12 | 1 | 8 | » | — |
| 16/12 | 1 | 5 | » | — |
| 16/12 | 1 | 5 | » | — |
| 16/12 | 1 | 5 | » | — |
| 16/12 | 1 | 7 | » | — |
| 16/12 | 1 | 5,750 | » | — |
| 16/12 | 1 | 5,250 | » | — |
| 16/12 | 1 | 5 | » | — |
| 16/12 | 1 | 7,500 | » | — |
| 16/12 | 1 | 4 | » | — |
| 16/12 | 1 | 3 | » | — |
| 16/12 | 1 | 2,750 | » | — |
| 16/12 | 1 | 5,750 | » | — |
| Total | 50 | 269,250 | » | Término medio: 5,400 Kg. |

AÑO 1931

| | | | | |
|------------|---|-------|---|---|
| 1/1 | 1 | 5,250 | » | — |
| 3/1 | 1 | 4,750 | » | — |
| 3/1 | 1 | 4,500 | » | — |
| 3/1 | 1 | 4,500 | » | — |
| 3/1 | 1 | 7 | » | — |
| 4/1 | 1 | 6 | » | — |
| 5/1 | 1 | 6 | » | — |
| 11/1 | 1 | 6,500 | » | — |
| 11/1 | 1 | 3,750 | » | — |
| 11/1 | 1 | 3 | » | — |
| 12/1 | 1 | 5,500 | » | — |
| 12/1 | 1 | 6 | » | — |
| 12/1 | 1 | 4 | » | — |
| 12/1 | 1 | 3 | » | — |
| 13/1 | 1 | 9 | » | — |
| 13/1 | 1 | 5 | » | — |
| 13/1 | 1 | 5 | » | — |
| 13/1 | 1 | 5 | » | — |
| 13/1 | 1 | 4,500 | » | — |
| 24/1 | 1 | 4,750 | » | — |
| 24/1 | 1 | 6 | » | — |
| 27/1 | 1 | 4 | » | — |

| Fecha | Cantidad | Peso | Larog | Circunferencia |
|--------------------|-----------|----------------|----------|-----------------------------|
| 29/1 | 1 | 5 | » | — |
| 7/2 | 1 | 3,500 | » | — |
| 17/2 | 1 | 4,700 | » | — |
| 25/2 | 1 | 6,400 | » | — |
| 25/2 | 1 | 5,750 | » | — |
| 27/2 | 1 | 3 | » | — |
| 2/3 | 1 | 5 | » | — |
| 2/3 | 1 | 4 | » | — |
| 2/3 | 1 | 4 | » | — |
| Total | 30 | 149,850 | » | Término medio: 5 Kg. |

R E S U M E N

| Año | Ejemplares | Peso (Kg.) | Resumen: Término medio |
|------------|------------|------------|------------------------|
| 1925 | 2 | 12,500 | 6,250 kilogramos |
| 1926 | 7 | 31,950 | 4,560 » |
| 1927 | 15 | 69,550 | 4,630 » |
| 1928 | 26 | 141,550 | 5,440 » |
| 1929 | 23 | 104,000 | 4,520 » |
| 1930 | 50 | 269,250 | 5,400 » |
| 1931 | 30 | 149,850 | 5,000 » |

La comparación de estos salmones con los ejemplares obtenidos en los Estados Unidos que citan en el trabajo de Kendall, nos demuestra que nuestros ejemplares llegan a tener un desarrollo y peso que no alcanzan a obtener en su habitat natural.

Según datos facilitados por el señor Guy H. Dawson, el ejemplar más grande que se obtuvo en el río Trafal, fué obtenido en una campaña de desove de esta especie, durante la pesca de reproductores, en un lance de red realizado por nuestro personal de piscicultura en el mes de mayo de 1936, y fué una hembra que llegó a pesar $16\frac{1}{2}$ kilogramos. El mayor, obtenido con caña, pesaba $12\frac{1}{2}$ kilogramos, el día 17 de marzo de 1928.

Los datos anteriormente citados y complementados por nuestras pescas en la obtención de desoves, nos han permitido realizar el gráfico de largo y peso (pág. 17).

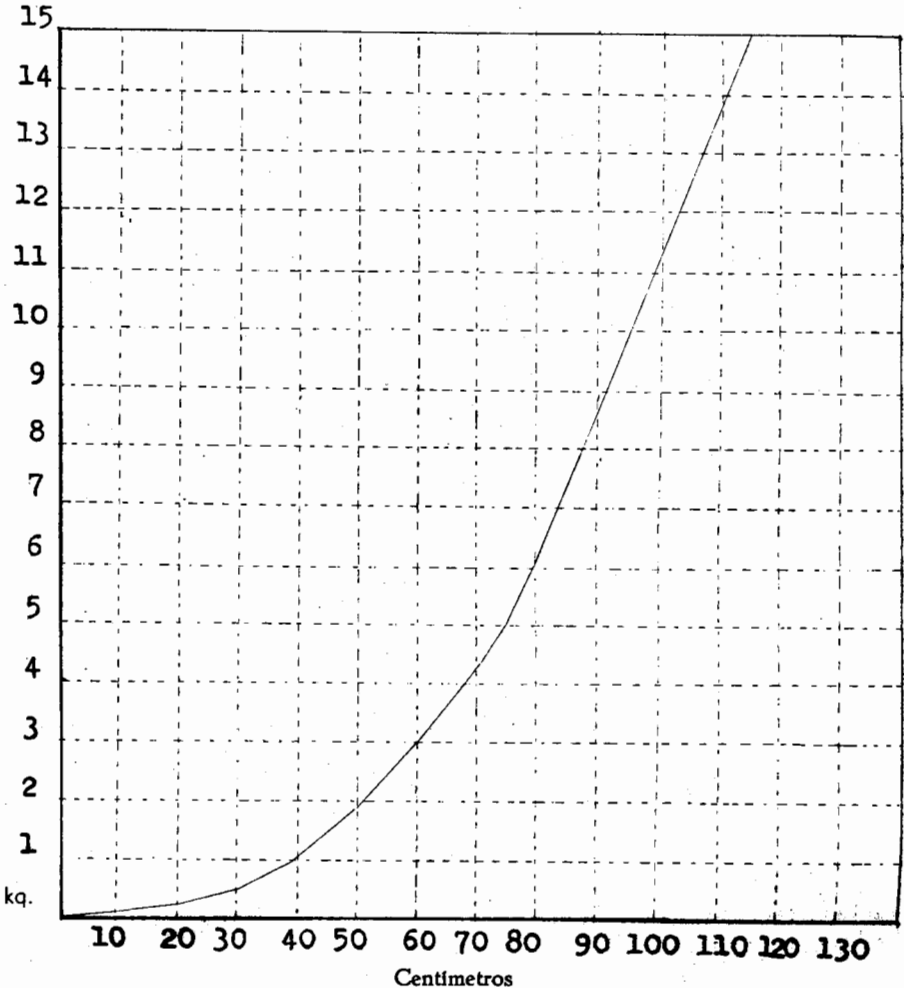
Es interesante hacer resaltar la diferencia de desarrollo de esta especie en nuestro vivero de salmónidos de Bariloche y en el del Embalse del Río III, según puede verse a continuación:

Largo. — Vivero de Bariloche: primer año, 60 mm.; segundo año, 150 mm.; tercer año, 230 mm. Vivero de Río III: primer año, 200 mm.;

Peso. — Vivero de Bariloche: primer año, 6 gramos; tercer año, 120 gramos. Vivero de Río III: primer año, 60 gramos.

No hay duda alguna que esta gran diferencia en su desarrollo, tanto en su largo como en peso, debe atribuirse no sólo a las tempera-

GRAFICO DEL CRECIMIENTO DEL SALMON EN EL RIO TRAFUL



turas más favorables, sino a la riqueza del plancton del agua, que es grande en esta última localidad y ello influiría, indudablemente, en los primeros meses del crecimiento del alevino.

Su dispersión: Son ya diversos los lugares del Parque donde se encuentran salmónidos.

Lago Trafúl: En dicho lago se ha comprobado que los salmones pasan los meses fríos en el mismo; en la primavera —octubre y noviembre— salen a los ríos, quedando en el verano en los mismos hasta la época del desove, que es el mes de mayo. Terminado éste, regresan todos al lago. Tanto es así, que el mismo señor Dawson, con tantos años de permanencia en la zona, me ha manifestado que es raro ver un salmón en los ríos después del 25 de Mayo.

En los ríos se le encuentra en el extremo oeste, y en el este en el río Trafúl; luego bajan por el Limay y se cita haberse obtenido ejemplares cerca de Senillosa, Neuquén y Allen, pudiéndose asegurar que este río se encuentra poblado en todo su curso (500 kilómetros).

En el Neuquén ya se han obtenido ejemplares de hasta ocho kilogramos en los ríos Cullon - Curá, Chimahuin y Quilquihué y Calefú.

En el lago Nahuel Huapí, se obtienen ejemplares en el nacimiento del Limay, en el Correntoso, en el Brazo Huemul y Machete.

Lago Mascardi y Río Manso: También se obtiene un salmón con alguna diferencia taxonómica, sobre todo coloración. No ha sido posible conseguir ningún ejemplar de estos salmónidos, que no hay duda debe tratarse de la misma especie.

Río Santa Cruz. — De los salmones sembrados en el río Santa Cruz, diversas son las versiones que se han recibido sobre su existencia. Por primera vez en el año 1935, el auxiliar principal de la Dirección de Ganadería, don Eduardo López, en una misión de inspección de las actividades de la caza marítima, trajo a esta División un ejemplar de 0,38 centímetros de largo que no difería de la especie del Trafúl.

Territorio de Tierra del Fuego: A partir del año 1935, el señor John Goodall, de la Compañía Frigorífica Argentina de Tierra del Fuego, inició siembras de esta especie que se le enviaron desde nuestro vivero de Piscicultura de San Carlos de Bariloche. Como estas siembras se repitieron durante varios años, puede asegurarse que también las aguas de dicho territorio se encuentran bien pobladas con esta especie. (*).

Embalse de Río III (Córdoba): En el año 1936, se llevó un pequeño lote de 5.000 ovas de salmónidos, procedente del vivero de San Carlos de Bariloche. Estas ovas se desarrollaron en buenas condiciones y luego quedaron un año en estanque con intensa circulación de agua y a pesar de que durante el verano las temperaturas se elevaron hasta 24°, el porcentaje de pérdidas fué muy reducido. Luego, se sembraron en el río donde de cuando en cuando se obtiene algún ejemplar de los mismos.

(*) Según datos facilitados por el señor Goodall, en el año 1936 colocó 4.441 salmones de 6 a 7 semanas en el lago Yhuin (de este lago parte el río Clara, que desemboca en el lago Fagnano), y en el año 1937 5.739, colocados en el río Menéndez, que desemboca en el río Grande.

BIBLIOGRAFIA

ADAMS A. LEITH, 1873. — Field and Forest Rambles, with notes and observations on the Natural History of Eastern Canadá. 333 pages, illus, London, Henry S. King y Co., 1873.

ATKINS, CHARLES G., 1884. — Memoranda on Landlocked Salmon. In Bulletin U. S. Fish Commission. Vol. IV., for 1884, pp. 341 - 344.

————— 1884. — Notes on Landlocked Salmon. In Trans. Amer. Fish Cultural Association, 1884, pp. 40 - 56, New York.

GUNTHER, ALBERT, 1870. — Catalogue of the fishes in the British Museum. Vol. VI.

HAMLIN, AUGUSTUS CHOATE, 1874. — On the Salmon of Maine. In Report of the U. S. Commissioner of Fish and Fisheries for 1872 - 73, pp. 338 - 356.

JORDAN STARR DAVID AND EVERMAN WARREN BARTON, 1904. — American food and game fishes, New York.

KENDALL, W. C., 1918. — The Rangeley, Maine, with special reference to the habits of the fishes, fish culture and angling. In Bulletin 35 of the U. S. Bureau of Fisheries for 1915 - 16, pages 486 - 594, colored plates 40 - 42, and plate 43; 23 text figures, and 3 map pls. 44 - 46 (B. F. Doc. 861) (Treats of physical conditions of the lakes, natural history of the fishes, with a discussion of the salmon and trout - particularly the alleged depletion of the trout and its causes).

MARINI, L. TOMAS, 1936. — "Los salmones en nuestro parque nacional de Nahuel Huapi". Revista Soc. Científica Argentina.

ProBiota

(Programa para el estudio y uso sustentable de la biota austral)

Museo de La Plata
Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP
Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Argentina

Directores

Dr. Hugo L. López
hlopez@fcnym.unlp.edu.ar

Dr. Jorge V. Crisci
crisci@fcnym.unlp.edu.ar

Dr. Juan A. Schnack
js@netverk.com.ar

Versión Electrónica

Justina Ponte Gómez

**División Zoología Vertebrados
FCNyM, UNLP**

jpg_47@yahoo.com.mx

Indizada en la base de datos ASFA C.S.A.