

linas 15,765, ó sea un aumento sobre el año precedente, de 44,570 quintales en la cantidad y libras esterlinas 1,594 en el valor.

De otras clases de pescado blanco la cantidad total desembarcada, en el año último, ascendió á 74,223 quintales, de un valor de libras esterlinas 23,476, apareciendo un aumento, sobre el año 1884, de 17,850 quintales en la cantidad y de libras esterlinas 4,338 en el valor.

La pesca de las ostras en todas las costas de Escocia sólo produjo 2,202 centenares, en 1885, por valor de libras esterlinas 809; en el año precedente suministró 5,176 centenares, que alcanzaron un valor de libras esterlinas 2,174. Puede decirse que, durante el año 1885, esta pesca sólo se hizo en tres distritos, á saber: Leith, Stornoway y Ballantrae, de los cuales el último produjo más de la mitad de toda la pesca de dicho año.

La cantidad de mejillones y almejas cogidas en 1885 consistió en 244,262 quintales por valor de libras esterlinas 15,367, ó sean 5,086 quintales en cantidad y libras esterlinas 695 en valor menos que en el año precedente. Esta disminución consistió en el uso más frecuente que se hizo en dicho año de los arenques como cebo, en vez de los mejillones, que generalmente se emplean para este objeto.

Los principales criaderos se encuentran en el Firth of Clide, Firth of Forth, Firth of Tay, Moray Firth y en el distrito de Montrose; pero también existen criaderos en muchos otros puntos, especialmente en la costa del oeste.

La pesca de langostas y cangrejos fué buena en 1885. Se cogieron 956,300 langostas, por un valor de libras esterlinas 35,081; y 3,249,900 cangrejos, valuados en libras esterlinas 23,740, ó sea un aumento de 229,200 de las primeras, sobre el año 1884, y una disminución de 67,900 de los últimos. La pesca más favorable de langostas se realizó en el distrito de Stornoway, que produjo 522,100, ó sea más de la mitad de todas las langostas cogidas. Orkney produjo también 72,800. En todos los distritos de Escocia se cogieron langostas en mayor ó menor número. Las de la costa occidental son de menor calidad que las que se crían en el este. El distrito de Eyemouth suministró, en el mismo año, 1,550,000 cangrejos, casi una mitad de los que se cogieron.

De otras clases de mariscos, entre las cuales figuran en primer término las conchas denominadas *clam* y *whelk*, los caracoles de mar y las navajas, se cogieron 54,196 *cwts*, por un valor de libras esterlinas 14,196 apareciendo un aumento, sobre 1884, de 11,950 quintales en la cantidad y libras esterlinas 5,234 en el valor.

Clams (conchas) se cogen en pequeñas cantidades en los distritos Stornoway, Campbeltown, Inveray, Cromarty y Orkney, pero los terrenos más ricos se encuentran en el distrito de Leith, enfrente de Prestons y Cockenzie, extendiéndose en un espacio de muchas millas cuadradas. Los caracoles de mar aparecen en gran abundancia sobre la costa oeste, donde son muy empleados como artículo alimenticio, y algunas veces se usan como cebo. Los bancos más productivos están situados en el extremo norte de la Isla Barra, en cuyo punto se han recogido, durante muchos años, grandes cantidades que fueron enviadas á diferentes ciudades del país, y especialmente á los condados del Midland, en Inglaterra, en donde siempre se venden bien. Desde que el vapor *Trajan*, de la Highland Fisheries Company, empezó á hacer tres viajes por semana, dicha Compañía adquiere caracoles en los diferentes puntos donde toca. De esta manera dichos mariscos cuentan con un mercado más regular, y es en extremo satisfactoria la circunstancia de que esta pesca contribuyó en no pequeña parte á hacer menos sensible la miseria que durante el último invierno reinó en Barra.

Las conchas llamadas *whelks* abundan en muchos puntos de la costa, y son considerables las cantidades que se recogen y envían anualmente al mercado. Las nominadas *limpets* se encuentran también en gran abundancia en diferentes lugares y se emplean regularmente como cebo.

Las navajas únicamente se cogen en las arenas de la costa del oeste, durante la marea baja, y siempre en pequeña cantidad. Algunas veces abundan en Broad Bay, en la Isla Lewis, y allí se destinan al consumo.

El considerable aumento en la cantidad de muchos de los pescados alimenticios desembarcados durante el año último; se debió en parte al mayor número de barcos de pesca empleados, 105 en 1885 contra 61 en el año precedente. Los cargamentos se desembarcaron generalmente en Berwick, Eyemouth, Newhaven, Granton, Montrose, Aberdeen y Wick, en la costa del este; y en Ayer y Stranraer, en la del oeste.

Pesca del salmón.—Los resultados obtenidos en la temporada de 1885 fueron sumamente satisfactorios, por más que no alcanzaron la importancia de la de 1883, en cuyo año se enviaron á Londres, 35,506 cajas de salmón procedentes de Escocia. Después de la mencionada de 1883, la última temporada fué, sin embargo, la mejor que se recuerda desde el año de 1874. El número de cajas remitidas á Londres consistió en 30,362, y el siguiente cuadro, suministrado á la Comisión de

pesca por los señores Forbes, Stuart y Compañía, de Londres, indica el número de cajas enviadas semanalmente durante toda la temporada:

Número de cajas de salmón recibidas en Billingsgate Market, procedentes de Escocia, durante el año 1886.



Pesca con balanza

Días del mes	Número de cajas	Días del mes	Número de cajas
Febrero	7 62	Junio	6 543
»	14 234	»	13 622
»	21 386	»	20 863
»	28 197	»	27 1,323
Marzo	7 290	Julio	4 1,800
»	14 175	»	11 2,202
»	21 254	»	18 2,438
»	28 268	»	25 2,630
Abril	4 247	Agosto	1 2,436
»	11 311	»	8 2,645
»	18 414	»	15 3,192
»	25 513	»	22 1,811
Mayo	2 597	»	29 1,009
»	9 581	Setiembre	5 413
»	16 537	»	12 249
»	23 516	»	19 22
»	30 456	»	26 26
Suma total de los ocho meses mencionados . . .		30,362	

Al examinar el estado que antecede, se observa que al final de la temporada la pesca fué sumamente productiva, habiéndose cogido cerca de las dos terceras partes de los salmónes pescados en los meses de julio y agosto; la semana mejor terminó el 15 de agosto, en cuya época se recibieron nada menos que 3,192 cajas en Billingsgate, decir, más de la décima parte del número total del año. Calculando en 30,362 el número de cajas enviadas á Londres, y añadiendo una tercera parte que se considera consumida en Escocia ó enviada á otras poblaciones de la Gran Bretaña, el valor de toda la pesca de salmón durante la temporada de 1885, puede considerarse de un valor de libras esterlinas 323,851.

En Loch Leven que, por la cantidad, la calidad y dimensiones de las truchas que en él se cogen anualmente, es sin duda el lago más notable del Reino Unido, la temporada de pesca del año 1885 ofreció resultados en extremo satisfactorios; durante ella se pescaron allí 16,558 truchas que pesaban 14,434 $\frac{1}{2}$ libras. En el mes de junio se cogieron 5,540, con un peso de 4,412 libras. La mejor trucha de la temporada pesaba 3 libras y 14 onzas, y la pesca más feliz realizada por una sola lancha suministró 49 truchas con 53 libras de peso. Reuniendo el producto de las temporadas de los años 1883, 1884 y 1885 resulta que en esas tres épocas, en este lago tan extraordinariamente productivo, se pescaron 46,354 truchas con un peso de 40,714 libras, ó sean más de 18 toneladas.

Desde muy antiguo, los moluscos y otros pescados del mar, de los estanques y de los ríos, suministraron al hombre gran parte de sus alimentos; pero al utilizarlos, procedió con tan poca inteligencia económica, como lo había efectuado con los animales silvestres; aconteciendo así tanto en los países civilizados como en las tribus salvajes, jamás preocupadas de su porvenir.

Son indiscutibles los derechos de propiedad de los particulares sobre los animales domésticos; pero son muy distintas las condiciones de los animales silvestres y más aun las de los pescados, que viven en diverso elemento, donde no pueden ser observados, y tan sólo por accidente pueden entrar en la propiedad de determinada persona.

La reproducción artificial de los peces, consiguiéndose así un considerable aumento de los medios de subsistencia humana, se debe muy particularmente á Mr. Jakobi, teniente de milicias de Westfalia, quien escribía en 1758, después de diez y seis años de observación, una carta al eminente naturalista Buffón, dándole noticia de su descubrimiento. El gobierno inglés comprendiendo la importancia del descubrimiento, le asignó desde luego una pensión vitalicia; pero por aquel entonces las observaciones de Jakobi fueron entregadas al olvido.

José Remy pescador francés en La Bresse, hizo el mismo descubrimiento y lo puso en práctica. Observó los sitios donde los peces depositaban la freza, así como el procedimiento para la fecundación de los huevos, pescó varios peces en tiempo del desove, hizoles soltar artificialmente las huevas y las fecundó con el licor del macho. Otros descubrimientos importantes siguieron á los de Jakobi y Remy y en particular se cuidó de la mejora de las condiciones de fecundación de los huevos.

Entonces se establecieron diversas reglas para el cuidado y guarda de los pescados y de sus crías, y para preservarlos de las enfermedades y lesiones. Regularizóse la cantidad de agua necesaria y dictáronse otras disposiciones para que todas las partes de su huevecillo quedasen siempre bajo la acción de la corriente fresca, con lo demás necesario.

El ruso Vrasqni, descubrió, aunque parezca muy anómalo, que los huevos de los salmonidos son fecundados con más seguridad al aire libre que en el agua; y el mismo descubrimiento fué confirmado por Seth Green, consiguiendo de cien huevos, noventa y cinco pececillos, en tanto que fecundados en el agua, sólo había podido conseguir de cuarenta á cincuenta.

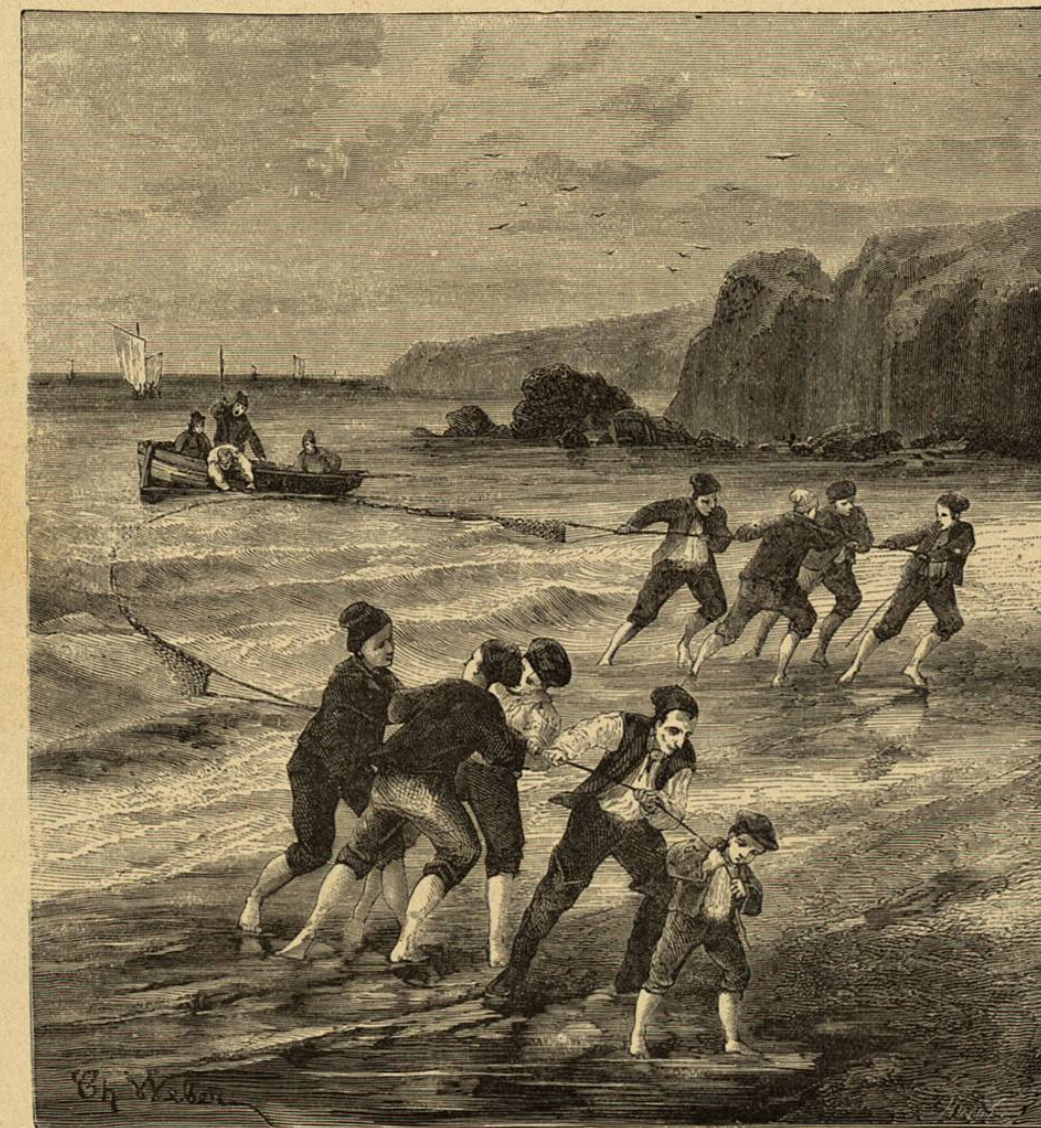
Se observó muy luego, que los cajones de madera, por los que entraba el agua corriente y en los cuales se hacía la incubación, cubríanse de una planta parásita esponjosa, que atacaba á los huevos y los destruía. Para evitarlo, tanto en Francia como en Inglaterra, se adoptaron receptáculos de pizarra ó de cristal, pero tales vasijas resultaron muy caras y expuestas á deterioros, siendo en general inútil esta instalación para la incubación de diez millones de huevos de salmón, que el gobierno de los Estados-Unidos hacía incubar anualmente en Cloud-Ryver, en California. El superintendente Livingstone Stone, inventó en su consecuencia, cajones de madera carbonizada, á la cual no se adhieren las plantas parásitas y las aplicó con buenos resultados. Mr. Woodbury había propuesto ya la construcción de cajones embadurnados con asfalto y alquitrán, ensayándolos con resultado satisfactorio.

En California fueron inventados por Juan William-ton, cajones para incubación, de nueva forma, por medio de la cual el agua corre por encima y por debajo de una división, oreándose mejor el agua y consiguiéndose mayor número de huevos fecundados. Como consecuencia de tal invento, se la hizo aplicación de cestitos de alambre en los cajones, puesto que por ellos pasaba el agua con facilidad y podían contener muchos miles de huevos, facilitando su desarrollo. Hoy se usan en todas partes, los llamados incubadores de California, consistiendo en unos cajones asfaltados y embreados, provistos de cestos de alambre.

Fué ensayada por Seth Green, la incubación de los huevos del pescado *alsen*, por el mismo procedimiento, pero no consiguió resultado alguno; puesto que observó que los huevos de dicho pescado nadaban con el curso del agua y necesitaban para su desarrollo el curso del río. Construyó luego cajones sujetos por unos ganchos, flotando en el río, cuya agua penetraba por la

tela metálica poniendo á los huevos en movimiento, é incubó con una serie de tales cajones muchos huevos de aquella especie en el río Hudson y en el Connecticut, en tanto número, que dicho pescado se hizo más numeroso de lo que antes lo había sido; y cuatro años después, el precio de un *alsen* había descendido en Nueva-York de un dólar á diez céntimos.

Mr. T. B. Ferguson ideó otro aparato de incubación para estos peces que consiste en una serie de cubos cuyos suelos y cubiertas son de una especie de gasa hecha con alambre. Estos cubos se colocan en el agua y con una máquina se mueven por medio de una palanca. El agua entra y sale por arriba y por abajo y los huevos están en continuo movimiento.



Pesca con barrera

Ligada íntimamente la piscicultura con la ciencia, para saber por qué causas, determinadas especies de pescados sólo se encuentran en ciertos tiempos y localidades, es preciso antes conocer á que especie pertenecen los otros peces que les sirven de alimento y de qué otros se alimentan éstos, qué temperatura necesita el agua, etc. En la costa del Maine, por ejemplo, hay más de dos mil hombres ocupados en la pesca de una especie de arenque (*Brevoortia tyrannus*, Latr.), pescado que produce muchísimo aceite, conocido allí con el

nombre de *menhadenoil*. En 1877, no apareció pescado alguno de tal clase y la gente quedó sin trabajo. La comisión de pesca de los Estados-Unidos investigó la naturaleza de una parte del alimento de los citados peces y determinó que no podían desarrollarse cuando el agua tiene una temperatura más baja de la necesaria. En aquel verano, la corriente polar del Océano, pasó y tocó en la desembocadura del Maine é impidió el desarrollo del alimento de aquellos peces; y por esta razón, desde entonces los barcos que se dedi-

can á su pesca, miden, antes de salir, la temperatura del agua.

La ciencia si no conseguirá conocer el origen de la vida, tiene sin embargo averiguado, que toda vida descende de otra y que no hay ninguna que no se halle relacionada con el agua. Por las exploraciones verificadas en el mar, se ha demostrado que está lleno de vidas de las más diversas formas; cada pie cúbico del Océano está lleno de vidas de las más diversas formas, variables según la temperatura y la situación de las capas. Si el exceso y diversidad de los pequeños organismos del Océano (cuya reproducción está en proporción geométrica con la sencillez de sus órganos), pueden ser utilizados para dar alimento á otras formas de vida más desarrolladas y éstas, á su vez, á otras de mayor grado, hasta los seres que el hombre necesita para su nutrición, podría considerarse segura su subsistencia durante el actual período de nuestro globo.

La fecundidad de los animales acuáticos que sirven de alimento al hombre es asombrosa. Encontró Lawehvek en una hembra de bacalao nueve millones trescientos treinta y cuatro mil huevos, anunciando C. F. Land á la sociedad de ciencias de Suecia, que había obtenido doscientos setenta y dos mil ciento sesenta huevos en un sollo. Valenciennes, halló, según se dice en su Memoria á la Academia francesa, nueve millones de huevos en un rodaballo. Petit obtuvo trescientos cuarenta y dos mil, ciento cuarenta de una carpa, y cien mil trescientos sesenta de un lenguado; y por lo tanto calculándose que por término medio un dos por mil de estos huevos llegan á ser fecundados y producir peces; los otros ó quedan infecundos ó cubiertos con arena y cieno ó bien son destruidos por el cambio de temperatura. De los que salen, muchos son devorados, cuando pequeños, por peces mayores; y tan sólo en el caso de que los huevos sean fecundados ar-

tificialmente y al abrigo de enemigos y de influencias nocivas, puede aprovecharse en toda su extensión la fecundidad de los peces.

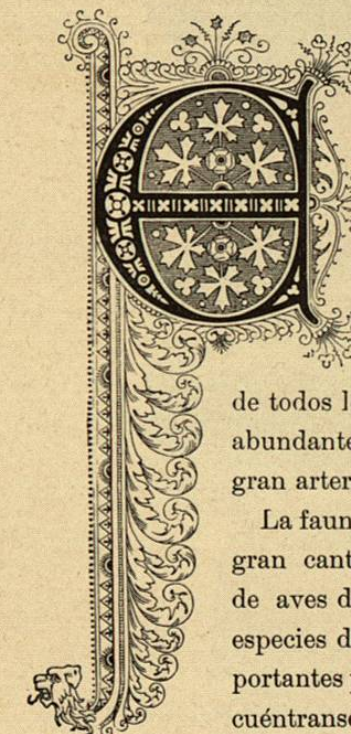
La posibilidad de convertir el Océano en un inmenso é inagotable depósito de alimento, no había sido imaginada todavía, cuando Malthus propuso que se pusiere límite al incremento de la raza humana. Hoy las pequeñas formas de vida se convierten en seres que sirven para la alimentación, debiéndose principalmente este adelanto á los Estados-Unidos. Su comisario y profesor Spencer Baird ha contribuido á que en los últimos años se hayan obtenido millones de bacalaos y de besugos que han sido incubados en los establecimientos que tiene á su cargo y soltados después en las aguas de Fundy Bay y de Long-Island Sound; y el Congreso hizo construir un vapor con el único objeto de pescar en el sitio del desove en el Océano. Al emigrar los peces á otras aguas más meridionales para desovar, allí los sigue dicho vapor, el cual los pesca y fecunda los huevos artificialmente en receptáculos á propósito y provistos de agua corriente por medio de la máquina de vapor y, por tal medio; dentro de tres ó cuatro días salen los pececillos que son lanzados al río. Después continua el vapor su marcha á ríos más septentrionales donde los peces llegan más tarde, y vuelve á comenzar de nuevo su obra. Hace rumbo después hacia las estaciones de los bacalaos y de los sargos, cambiando de paso los aparatos de incubación y repite las operaciones que hizo en aquellos puntos.

Los huevos de algunos pescados flotan como sucede con los del bacalao; otros se sumergen, algunos se adhieren á las paredes de los aparatos, unos requieren aguas corrientes para su mejor desarrollo y otros las requieren tranquilas. Hay especies cuyos huevos sólo necesitan dos días de incubación, pero otros, como los salmónidos, requieren cuarenta ó más.



CAPITULO IV

LA PESCA EN EL CANADÁ



El Canadá un día francés, forma hoy parte de las posesiones inglesas en la América del Norte; y el San Lorenzo es de todos los ríos de la tierra el más abundante de aguas, formando su gran arteria fluvial.

La fauna de dicho país, comprende gran cantidad de animales salvajes, de aves de presa y de caza. Muchas especies de zorras y de armiños importantes por sus preciosas pieles. Encuéntanse en el Canadá el lama de América, el renjifero, el bisonte, diversas especies de ciervos, el oso y el gato salvaje. El búfalo se encuentra en algunos distritos de la parte meridional. El castor y la nutria son cada día más raros.

El Canadá es muy rico en lagos, afluentes, ríos, torrentes, canales y bahías. El mar del Canadá es el más vasto de agua dulce que se conoce. Todas sus aguas abundan en pescado de toda especie como salmones, truchas, anguilas, rodaballos, alachas, esturiones, etc., etcétera.

Compréndese fácilmente, que en tales condiciones,

la pesca haya tomado proporciones gigantescas; y se comprende también el asiduo interés del gobierno, el cual no sólo cuida de la conservación del pescado por medio de una sabia legislación protectora, sino que contribuye á la multiplicación de las especies más preciosas, por medio de numerosos establecimientos de piscicultura. De ahí se sigue que el vacío producido anualmente por los pescadores, hállase suplido por la cría del pescado, efectuado en escala muy vasta según se dirá.

Las pescas más notables tienen lugar en las provincias de Nueva-Escocia, de Newfourland, de Nueva-Brunswick y de Quebec en el Océano Atlántico. En las dos primeras de tales provincias se pesca el mayor número de cabiales, (merluza fresca).

Sucede con frecuencia que las bahías de Nueva-Escocia están literalmente llenas de arenques, de alachas, lenguados, alosas, salmonetes y anguilas. Verificanse allí verdaderas pescas milagrosas que parecen dar la razón al chistoso Marseillais, cuando decía: «Entre nosotros, en la Durame, no hay agua, sino pescados.» Las langostas son tan abundantes que los pescadores las venden á voz en grito á 1 franco 25 céntimos la docena. Los crustáceos como son: los carabos, ostras y almejas, se venden igualmente á vil precio.