

## DIRECCION DE ESTUDIOS BIOLOGICOS

### APUNTES PARA EL ESTUDIO DE LA PESCA NACIONAL

Señor Secretario de Agricultura y Fomento:

Señor Director de Estudios Biológicos:

Señores:

Problemas hay que, por su magnitud, requieren la especial atención de un buen número de individuos, y entre ellos debe colocarse el estudio de los medios para explotar los infinitos recursos patrios, procurando el progreso de la Nación, encaminándola hacia un sendero que la lleve a la más amplia prosperidad, colocándola en ese grupo privilegiado de naciones, que por su riqueza, ríndenles pleito homenaje. Ningún mexicano puede tener más noble sueño, que ver a este ubérrimo país fuerte, libre y rico, y principalmente es a la Secretaría de Agricultura y Fomento a la que concierne el estudio de una gran cantidad de interesantes asuntos, entre los cuales se encuentra el de la pesca nacional, industria que, de ser enérgicamente explotada, constituirá una abundante fuente de recursos. Si observáis un mapa de México, poco trabajo os costará llegar al convencimiento de que disponemos de muy hermosas costas, importantes ríos y buenos lagos, aguas que encierran riqueza latente, formada por especies animales, interesantes ya sea como alimento, ya como productoras de apreciadas substancias.

En todos los países es la pesca un gran recurso natural; en México esta industria, al parejo de otras muchas, se encuentra en sus comienzos, y no ha llegado a su apogeo por razones muy diversas, algunas de ellas de carácter sociológico, como pro-

curaré demostrarlo después; no hay que achacar tan sólo a nuestra proverbial apatía, muy discutible por cierto, el que la industria nacional se encuentre casi en período embrionario; las principales causas son otras. En efecto, filosóficamente pensemos el punto y ante todo separemos claramente lo que se entiende por industria: este vocablo, tomado en una acepción justamente científica, es decir, tal como lo hace la Economía Política, designa al conjunto de toda clase de empresas cuyo objeto inmediato es producir o hacer circular la riqueza. La industria nace con la especialización del trabajo, y es mayor esta especialización mientras mayores dificultades existen en la lucha por la vida. A nadie puede ocultársele que se subsiste más difícilmente, que es necesario ingeniarse mucho más para poder vivir, mientras mayor sea la densidad de población en una comarca de la tierra. Si esto no existe, los pobladores tienen facilidades que traen como corolario el que no sean explotados todos los recursos naturales y sólo se exploten aquellos más necesarios, más indispensables; no hay especialización en el trabajo. Al aumentar la población, por otra parte aumentan los consumidores, aumenta, en consecuencia, la producción, y entonces puede notarse que comienzan a acusarse todas las diferenciaciones de que es susceptible la organización industrial, y de la masa de gente, hasta entonces casi informe, empiezan a surgir órganos distintos, de los cuales cada uno se adapta a una función determinada; comienza el movimiento de riqueza general, del que cada individuo no tiene

sino una concepción vaga del conjunto, aunque sí una idea clara de lo que a su propio interés conviene y de lo que ha de hacer por sí y para su provecho. Semejante a las células que componen los organismos vivos, busca su propia vida; y al buscarla coopera a la vida del conjunto en virtud de una ley superior, llamada con relación a la industria: concurrencia.

Examinando el estado de cosas en México, no el actual, que puede considerarse pura y simplemente como un período transitorio necesario para un futuro saludable, sino el habitual, el normal, nos convenceremos de que las causas que motivan el engrandecimiento industrial, no han concurrido en nuestro país. La densidad de población en la República es muy pequeña en comparación de la de otros países; nuestro territorio es muy vasto y afortunadamente ópimo en frutos, frutos que sin gran esfuerzo permiten subsistir a nuestros compatriotas, que precisamente por eso ahorran muchos esfuerzos, que, a no dudarlo, los llevarían a mayor bienestar. Explotan, repito, lo muy necesario, y si la tierra les basta para sus necesidades, poco o nada se ocupan de las aguas, que aprovechan únicamente en parte, para regar sus sembrados, principalmente de maíz, grano que, como nadie ignora, es la base de la alimentación de nuestra gran mayoría. Seguramente cuando la tierra no baste para la alimentación, ésta iría a buscarse a otras partes principalmente a las aguas, y entonces la pesca llegará a su plenitud. A mi manera de ver, es ésta la causa que motiva el que no se explote la industria pesquera ampliamente, pero no es la única causa, algunas más hay y entre ellas cabe incluir la poca atención que nuestros anteriores gobiernos han prestado al asunto, el poco impulso que le han proporcionado. Sin lisonja, enemigo de prodigarlas soy, el señor ingeniero don Pastor Rouaix, es el primer Secretario de Agricultura y Fomento que ha prestado la atención que requiere la pesca nacional, con su ayuda se procura hoy darle fuerte impulso a este ramo, porque se comprenden los be-

néficos resultados que esto ocasionará en un futuro no muy lejano. Puede decirse, sin temor a sufrir equivocación de ningún género y con verdadero orgullo, que es hasta la fecha cuando se ha trabajado seriamente en lo que a esto concierne: una ley de pesca está próxima a ser expedida, y una vez que se mediten los reglamentos profundamente, como el caso lo requiere, seguirán a esta ley. Esto es muy interesante, porque los reglamentos evitarán lo que hoy acontece, no seguirán permitiendo que la pesca se haga en la forma en que hoy se hace, sin orden ninguno, sin respetar vedas y sin producir utilidades, como sucede en muchas partes. Reglamentando convenientemente este negocio, no tardará mucho tiempo en que se formen compañías pesqueras importantes, nacionales o extranjeras; pronto habrá casas empacadoras de mariscos que tengan una gran exportación y no se desperdiciarán grandes cantidades de ellos como hoy sucede. Para que se tenga noción de este desperdicio, me bastará referir lo que acontece en la región de Chontalpa, en el Estado de Tabasco; durante la época de las lluvias torrenciales que son en el verano, el Estado de Tabasco se inunda en algunos lugares, principalmente en la región mencionada; en esas épocas es casi imposible pescar un solo animal, pues no puede encontrarse sino hasta cuando las aguas bajan, hallándose entonces en abundancia; mas como el agua baja rápidamente, mueren asfixiados millares de peces, cantidades tales, que se teme a veces el desarrollo de alguna epidemia motivada por la putrefacción de tantos cuerpos, y esto hubiera acontecido ya, si no fuera por la ayuda que en sanear los terrenos prestan parvadas enormes de aves acuáticas que se alimentan con peces. Una vez estancadas las aguas en las lagunas, arroyos, popales, esteros, etc., los agricultores o gentes del campo se dedican en esta temporada, más que a pescar a recoger animales que conducen a los poblados en bestias de carga y que utilizan pura y simplemente para las necesidades domésticas, abasteciendo algunos mercados

locales. En otras regiones no acontecen estas inundaciones, pero se pesca en exceso, más de lo que se consume y sobra mucho, que se pierde por completo. Necesario es que se comprenda bien lo que alguien dijo: que cada pez que del agua se saca, es una moneda.

No existen datos exactos de lo que importa anualmente la pesca en nuestra patria, pero puede decirse que la explotación de ella en la Baja California solamente, podría producir al año varios millones de pesos, ya que en esta región se encuentra una variedad infinita de especies utilizables y ricas. En el Estado de Sonora produce alrededor de \$ 50,000 anuales, cantidad que puede multiplicarse extraordinariamente. No hay inversión de capital en esta industria, y por ello los productos tienen que ser raquíuticos. En los Estados Unidos el año de 1910 se habían invertido en pesca 95.000,000 de dólares, y la utilidad que éstos habían producido era de 62.000,000. Excelente utilidad por cierto! Estas cifras deben haber aumentado considerablemente en estos últimos años, máxime si se tiene en cuenta el estado de Europa, debido a la guerra, mercado en el que el país del Norte vendió a más y mejor toda clase de productos.

Dado el carácter de este estudio, el cual admitirá cuanta enmendatura razonada se tenga a bien hacerle, tocaré en él lo relativo a algunas de las especies que pueden explotarse en la República, procurando principalmente a aquellas que existen en los Estados Unidos o que sean sus congéneres, pues la fauna del norte de México es muy parecida a la que existe en aguas de la Unión Americana; además, aunque de una manera muy ligera, algo diré sobre las principales causas que agotan las especies, pudiendo deducirse de las propias causas los remedios adecuados.

## II

Los salmones y las truchas son peces sumamente apreciados, no tan sólo en el vecino país, si que también en otros

muchos. Del género *Salmo* existen tres especies interesantes en la parte septentrional de nuestro país: el *Salmo Clarkii* Richards, muy parecido al estimadísimo *Salmo Salar*, habita desde las Montañas Rocallosas al norte, hasta Durango. Necesita esta especie para poder vivir y reproducirse cómodamente, tener abundante y sana agua, en la que haya buena cantidad de alimento. Esta especie se reproduce en primavera y al comenzar el otoño. Existe, además, el *Salmo Spilurus*, que llega a medir hasta 75 centímetros de longitud y es excelente como alimento. Sabido perfectamente por todos es la importancia enorme que la pesca del salmón tiene en Alaska, y diariamente vemos, en los almacenes de abarrotes, la enorme cantidad de latas que de allá son exportadas.

El Bonito o Albacora (*Germo Alalunga Gmlin.*), vive en el Pacífico y elige para hacerlo los lugares abrigados, principalmente en los últimos meses del año. Su mayor longitud llega a ser de un metro y su peso máximo el de 20 kilogramos. Es su carne muy buena y con ella se pueden preparar latas de conservas alimenticias. Este pez tiene una gran demanda.

Otra especie parecida en el nombre vernáculo, pero distinta en género y especie, es el *Auwis Thazard*, Lacepede, llega a pesar hasta 4 kilos y puede prepararse seco o ahumado. El aceite de este pescado puede emplearse ventajosamente mezclado con el de linaza para pintar. Este pez, además de llamarse Bonito, se llama también Macarel fragata.

El Sierra o Macarel español, del cual existen dos especies en nuestras aguas: *Scomberomorus Maculatus* Mitchill y *Scomberomorus Regalis* Bloch, se les encuentra en grandes cantidades y casi todo el año en las aguas de la Baja California y costas de Sonora y Sinaloa. En los meses de marzo a agosto alcanza su mayor desarrollo, y si se les captura en este tiempo y se les deja secar, se obtiene un magnífico alimento.

El Róbalo, llamado por los americanos Yellow-tail (*Seriola Dorsalis* Gill), se le

encuentra tanto en el Golfo de Cortés, como en Mazatlán, abundantemente y es un excelente pez alimenticio. Grandes manchas o cardúmenes de estos peces se pueden observar en los primeros meses del año, cerca de las costas. Existe del mismo género otra especie (*Sriola Mazatlanæ*), que es también un rico pez alimenticio.

Si a éstos aumentamos las grandes cantidades de Róbalos, principalmente del género *Centropomus*, y que son muy abundantes en aguas mexicanas, fácilmente nos daremos cuenta de que sólo el Róbalo podría dar magníficas utilidades.

La Anchoveta (*Engraulis Mordax* Girard), es un pez propio para ser ahumado. Las sardinias no faltan en nuestros privilegiados dominios, pertenecientes a distintos géneros, entre ellas se encuentra la llamada Sardina bocona (*Anchovia Microlepidota* Kner y Steind), que es mucho muy abundante en Guaymas.

El pez-gallo, cuya carne es muy parecida a la del Bonito, y cuyo nombre científico es *Nemastistus Pectoralis* Gill, lo hay en la Baja California, Guaymas, Bahía Magdalena y Mazatlán. Mide hasta un metro 25 de largo y pesa 45 kilos.

Los Pámpanos o Palometas (*Trachinotus Culveri* J. y S.) y (*Trachinotus Paloma*), abundan principalmente en Mazatlán, durante el verano, y puede preparárseles secos para la exportación.

Los Lenguados no son peces que ni con mucho puedan ser despreciados. Dos especies importantes viven en México: *Paralichthys Magdalenæ* y *Paralichthys Sinaloe*. Se les pesca en las costas de Sinaloa.

El Bobo, que puebla los ríos veracruzanos, y del cual se pescan grandes cantidades, llega a medir hasta 80 y más centímetros de largo, y su carne es bien delicada.

La Anguila (*Anguilla Chrysypa* Rafinesque), es del mayor interés, y en los Estados Unidos la Fish Commission la ha estudiado ampliamente. Es de agua dulce, habita de preferencia los ríos y los lagos y baja al agua salada únicamente en la época de la reproducción, es decir, un pez catadromo. Desova, por lo

tanto, en el agua salada, por lo común en la desembocadura de los ríos y de los bancos arenosos, hacia los cuales se encamina en el otoño. En estos bancos es el lugar donde deposita sus huevos y ahí se desarrollan las crías. Estas ascienden las corrientes fluviales al año siguiente en primavera y forman grandes cardúmenes constituidos por miles de individuos. En los ríos permanecen hasta que alcanzan completo desarrollo, volviendo entonces al mar a desovar. Durante las migraciones, las anguilas no se alimentan con nada. Una vez que llegan al mar no permanecen cerca de las costas, sino que se internan, para que sus órganos sexuales adquieran su completo desarrollo, cosa que sucede violentamente, en cinco o seis semanas. Después de este fenómeno, se efectúa el desove. Las anguilas, ya adultas, no vuelven a subir porque mueren después de la reproducción, así es que las únicas que remontan las corrientes de los ríos, son las jóvenes, las recién nacidas. El movimiento catadrómico comienza poco tiempo antes del desove y las anguilas emprenden el viaje poco después de que el sol se pone. Este movimiento se intensifica entre la media noche y las dos de la madrugada, y cesa una hora o más antes de que el sol salga. Las anguilas son notables por su fecundidad: una hembra de 65 centímetros puede desovar hasta 10.700,000 huevos. Se alimentan de preferencia con peces muertos. Nadie atreveríase a negar que las anguilas son sumamente solicitadas, se les encuentra en el norte de la República, con más abundancia en el Río Bravo. Dede hacerse constar que existen, además de la especie mencionada, otras cuantas no menos interesantes.

Muy fatigosos serían estos apuntes, y por otra parte perderían este carácter para constituir una verdadera obra, si enumerara todas las especies susceptibles de ser ventajosamente explotadas. A ojo de pájaro, recuérdese que hay millones de tiburones de los que se extraen sustancias muy estimadas, entre ellas su aceite del hígado; peces sierra, catanes, pargos, jureles, huahuchinangos, mojarras,

bagres, gobios, chernas, bacalaos, cabrillas, lisas, pescados blancos excelentes y otros mil.

### III

La ilustración de nuestro pueblo es nula por completo en lo que se refiere a asuntos de pesca. Las buenas gentes que ejercen la industria abrigan la creencia de que las especies son inagotables, suponen que el mar produce, produce y produce más, sin que nunca se llegue a empobrecer, y esta creencia la extienden también a las aguas dulces. No puede haber idea más descabellada; en Estados Unidos también la tenían, y pronto muchas especies hubieran desaparecido, si el Gobierno no se hubiera preocupado seriamente, estableciendo viveros para la repoblación de las paupérrimas aguas. El pescado blanco, excelente, casi ha desaparecido entre nosotros; Chapala y Pátzcuaro empobrecen día a día; los bagres, antes tan abundantes en nuestros ríos, tienden a desaparecer, debido al reinado de la carpa, el uso de explosivos (dinamita y pólvora), es tan común entre nosotros que atentatorio parecería prohibirlos; la construcción de diques en las corrientes de agua, con el único objeto de capturar a los peces que en ellas viven, es muy común; no respetar los períodos en que las especies se reproducen, es cosa de todos los días; la pesca se hace por nuestros coterráneos en todas las épocas del año; el indio, botánico excelente por herencia, descubre plantas medicinales, pero también descubre plantas para envenenar las aguas; el embarbascamiento es en algunos puntos de la República un medio facilísimo de hacer la pesca; el uso de redes de luces muy pequeñas es también muy vulgar, y todo esto traerá como consecuencia, de no evitarse a tiempo, el que se agoten infinidad de especies; necesario es que sea bien comprendido esto. Los remedios se deducen con facilidad, pero hay que

llevarlos a la práctica: no más explosivos, dejar tranquilos a los peces en la época del desove, devolver a su elemento a aquellos que se capturen pequeños, prohibir los diques, etc.

Para poder fijar con certeza las épocas de veda porque se encuentren desovando las distintas especies, necesario es estudiar con atención suma especie por especie en sus costumbres. Nadie ha efectuado esta labor en México, y muy deficientes son los estudios de otros países sobre el particular. Los naturalistas no han hecho otra cosa hasta el presente, que buscar afanosamente especies nuevas a las que puedan ponerles sus nombres; los exploradores naturalistas de esta Dirección, según el pensar del señor profesor Alfonso L. Herrera, deben ser muy otros: no deberán descuidar la parte taxonómica, pero han de dar muy grande preferencia al estudio de las costumbres de los seres que junto con nosotros viven en este mundo. Mejor podrá así el hombre aprovecharse de ellos.

Muy ardua es la labor emprendida, señores; mil escollos se presentan, pero el estudio de la pesca nacional no deberá abandonarse más tiempo: en el futuro, también nuestra gran patria, verá lucir en sus aguas las infladas velas de mil bajeles pesqueros, también tendrá entre sus hijos, esos viejos lobos de mar, renegridos por el sol tropical, que año por año saldrán a buscarse la vida, perdiéndola muchas veces, cuando sus barquillas se desmoronan al choque furibundo de las olas; pronto en las costas se verán las parvadas de recias hembras, que, agitando sus blancos pañuelos, despidan la flotilla de barcos pesqueros, en cuyas cubiertas el marinero canta mientras prepara las redes que volverán ahitas de peces....

Dirección de Estudios Biológicos, enero 21 de 1919.

*Carlos Cuesta Terrón.*