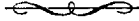


CAPITULO IV.

Cria en libertad de los peces.—Clasificación de las aguas.—Pantanos.—Charcas ó lagunas.—Lagos.—Aguas dulces corrientes.—Rias.—Albuferas.

*Cria en libertad de los peces.*

A la propagacion de los peces en las charcas, lagos, pantanos, albuferas, rios, canales y otros sitios en que dichos animales pueden vivir de un modo espontáneo, la llamaremos *cria en libertad*, para distinguirla de la antes descrita, y que, como hemos visto, puede tener lugar hasta dentro de nuestros laboratorios.

Esta cria es la explotacion piscícola de mayor interés, pero que, como en la agricultura, puede hacerse en mayor ó menor escala, segun sea la extension de las aguas de que podamos disponer. Con el fin pues de dirigir en sus primeros pasos á los propietarios que quieran aprovechar así las que posean, explicaremos los medios que deben emplear para conseguir un feliz resultado.

Clasificación de las aguas.

Las aguas pueden ser corrientes ó estancadas, y estas constituir charcas, pantanos, lagos ó albuferas de mayor ó menor extension. Los lagos y albuferas son siempre depósitos considerables de agua, que ó bien los forman arroyos y aun rios en sus desagües, ó estos nacen de aquellos, como el Tórmes de la laguna de Gredos, el Guadiana de las lagunas de Ruidera, el Duero de la laguna Negra, etc., etc.

Los lagos suelen tener las aguas dulces y aun purísimas, como las de la citada laguna de Gredos en la sierra del mismo nombre, el de la Puebla de Sanabria cerca de Benavente, etc., y pueden estar situados en lo interior de las tierras y aun en las altas montañas: las albuferas lo están á la orilla del mar, y en comunicacion directa con él, por cuyo motivo sus aguas son saladas ó por lo menos salobres. Las charcas ó lagunejas son depósitos comunmente pluviales y de no grande estension, cuyas aguas aminoran con los calores del verano, y crecen con las lluvias de otoño é invierno. Por fin, los pantanos se forman artificialmente cortando una arroyada ó cañada con un

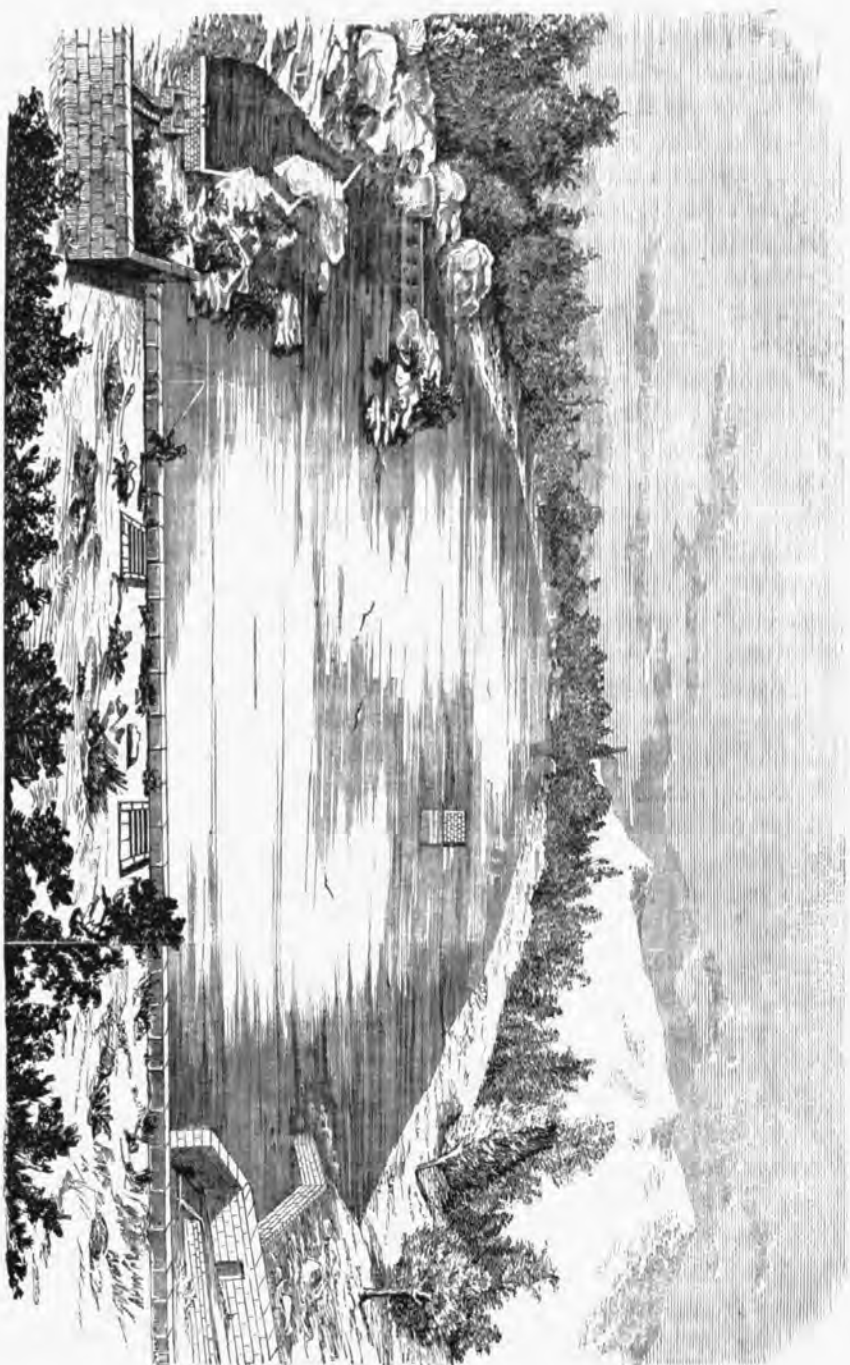


Figura 37.—Vista del estanque alto de la Cruzcilla en el Real Sitio de San Lorenzo del Escorial.

La construcción varia poco, aunque las formas de los vasos sean distinta, Un gran muro de contención ó dique por la parte baja, con sus compuertas formadas por varias series de tabloncillos sobrepuestos y calados por correderas establecidas en la misma fábrica, es toda la parte artificial de estas viveras, que en el resto, su fondo y orillas son naturales, y no se distinguen casi de unos pequeños lagos de mediana profundidad, provistos de plantas acuáticas, playa arenosa, grava, peñascos y sinuosidades, y surtidos de agua clara y corriente que viene de los arroyos de Milanillo y del río del Escorial de Abajo.

El estanque alto, que es el mayor, ocupa cerca de medio kilómetro en una ancha arroyada que en su parte profunda se cerró con un muro de mas de 27 metros de espesor, formando la presa del pantano, cuya mayor profundidad es de 7 metros en el centro. La longitud de esta muralla es de 20 metros, y cada uno de sus desagüaderos tiene una cuádruple serie de tabloncillos, de modo que las aguas no pueden salir sino por la superficie, saltando por encima del tabloncillo mas alto á manera de cascada. El agua que sale de una esclusa llena la otra; y como hay tres, es difícil que la pesca se escape fuera del estanque, en cuyo caso bajaría al de la Isla, que recibe las aguas sobrantes del alto.

Todos los descargaderos van á parar á un estanque pequeño que está situado en la base del murallón, y que le atraviesa un canal de desagüe. El muro inferior de este pequeño estanque tiene en su espesor, y donde está practicada la salida del agua, varias correderas verticales para colocar los enrejados ó alambreras que sirven á detener la pesca escapada del pantano-vivera. A estos estanques pequeños se les daba el nombre de *muerte*, porque en ellos iban á morir los peces cuando se verificaban las sacas.

Las aguas de este pequeño lago son limpias y sus orillas arenosas, formando una playa en su seno; pero á medida que se acercan al murallón se levantan varios peñascos graníticos, de los cuales el mas notable por avanzar bastante dentro del estanque es el conocido con el nombre del *Cisne*.

A la derecha de este hay un pequeño caz de 2 metros de ancho, que conduce á la *Hijuela* del estanque; charca mas pequeña, que servia para recoger la pesca que se destinaba á cebar. La *Hijuela* tiene tambien sus compuertas de tabloncillos y la *muerte* correspondiente en el desagüadero, que forma una cacera que conduce las aguas á los estanques inferiores. La entrada del agua en este pantano está dispuesta tambien con estudio para que no se pudiese escapar la pesca por dicho sitio, y al efecto los dos arroyos de Milanillo y la gran cacera del río del Escorial de Abajo vierten sus aguas en el estanque, formando una cascada vertical difícil de treparla los peces que por ella quisiesen huir.

El estanque alto estaba destinado á la cria de tencas, y los monjes las cebaban con centeno cocido, para lo cual de tiempo en tiempo el *P. Campero* con algunos mozos montados en mulas, solian entrar en la parte de menos fondo y esparcir dicho grano, que los peces comian con avidez.

Cuando querian llevar la pesca á la *Hijuela*, esta operacion se hacia esparciendo el centeno desde la boca del caz hasta dentro del recinto de dicho apartadero, y al cabo de algunos dias se llenaba de tencas de todos tamaños, que se retenian en ella cerrando la entrada con una alambarrera. Entonces se desaguaba la *Hijuela* y la pesca caía en la *muerte*, donde se escojian las tencas mayores para llevarlas á cebar á las charcas de Navalonguilla, de la Radas, y estanque del Estribo del convento, y las demás se volvian á echar en el alto de donde habian sido sacadas ¹.

Debajo de este estanque está el llamado de la Isla (*figura 38*) y mas abajo el de S. Lorenzo (hoy casi cegado), el de Neptuno y de S. Gerónimo; los dos primeros son de una construccion semejante al alto, pero con menos fondo y mas largos que anchos: el último es de construccion comun. En aquellos, un fuerte murallon contiene las aguas por delante, cerrando la pequeña cuenca que se ha aprovechado para formar el gran recipiente, dentro del cual se elevan peñas graníticas cuyas concavidades sirven de abrigo á los peces, que además encuentran en las orillas una frondosa vejetacion acuática y palustre; de modo que estos estanques, en parte artificiales y en parte naturales, pueden ser considerados como un establecimiento de piscicultura misto, en donde la pesca vive casi en estado de libertad, y sin embargo está siempre en la mano del piscicultor, que, como el hortelano en su huerta, puede á todas horas entresacar las piezas que se le piden para el consumo.

Como estas viveras servian tambien para el recreo de los monjes cuando iban de temporada á la Granjilla, en todas ellas hay para pescar con caña un sitio dispuesto á manera de isla ó península, que avanza bastante hácia el centro de las aguas, y en cuya orilla aún se ven los asientos que ocupaban los religiosos pescadores.

¹ Las charcas ó lagunas de Navalonguilla y de la Radas se surtian solo de aguas pluviales, entrando por lo mismo en la categoria de las lagunejas de que luego hablarémos. Pero como los monjes del Escorial cuidaban de que nunca faltase agua en ellas, y por otra parte estaban en muy buenas condiciones para el cebo, las tencas allí depositadas engordaban muchisimo, y eran exquisitas, sirviéndose en la mesa de los Reyes con preferencia á las de otros sitios. El estanque del *Estribo*, situado en la huerta del Monasterio, servia mas bien para el recreo de los monjes que para completar la crianza de las tencas. Allí solian pescar aquellos religiosos con la caña, y todo estaba dispuesto convenientemente, pues el estanque, rodeado de asientos de piedra, ofrecia la mayor comodidad á los pescadores.

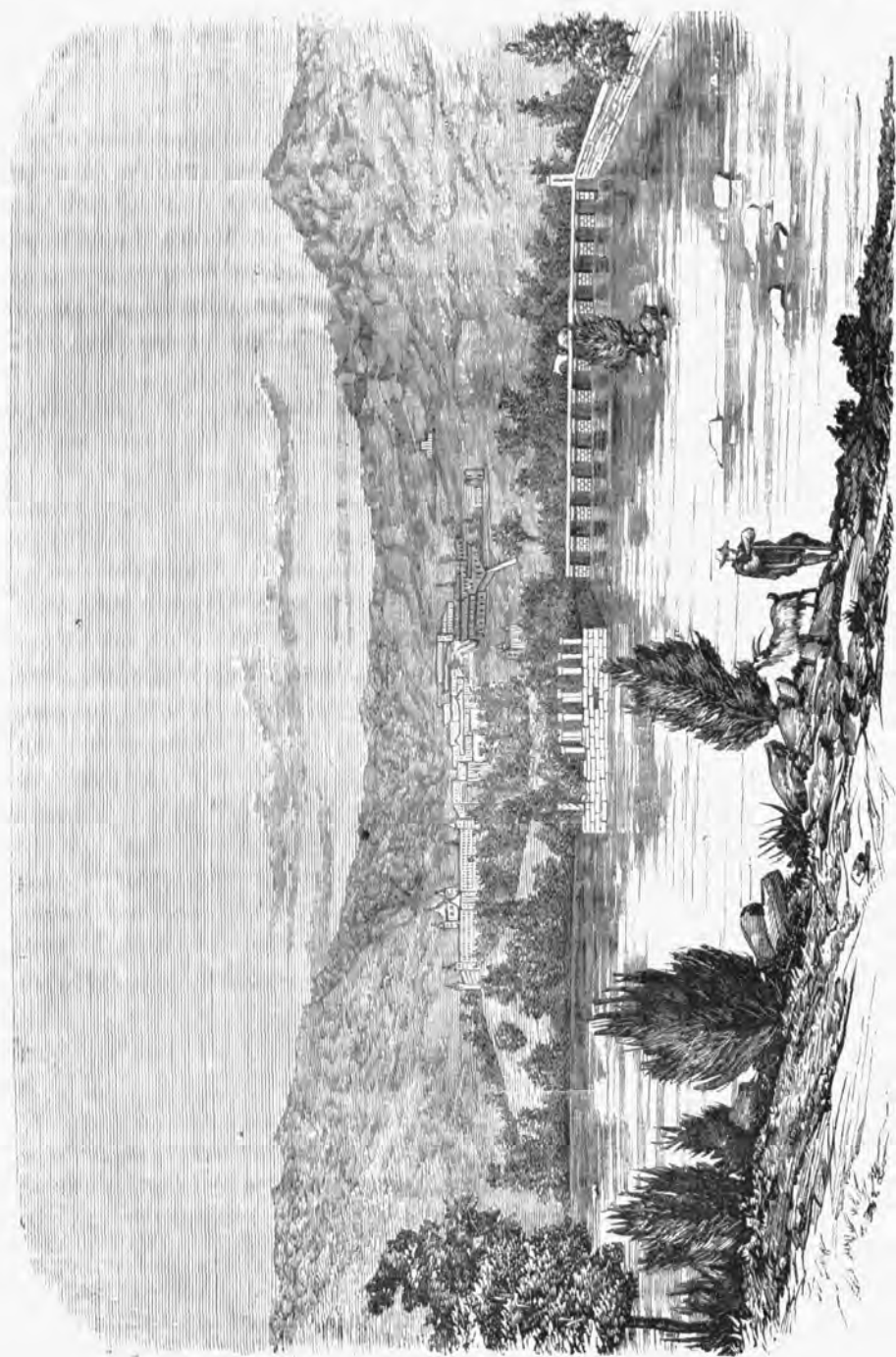


Figura 38.—Estanque de la Isla en la Granjilla del Escorial.

Establecimientos piscícolas como el del Real Sitio de S. Lorenzo pudieran construirse muchos en las provincias, donde las aguas corrientes están reducidas á simples arroyos, poco caudalosos, con estrecho cauce y por consiguiente inservibles para criar pesca, no aprovechándolas como lo están en los estanques descritos. El terreno que estos ocupasen, dado caso que fuesen de la misma ó mayor estension que en los de la Granjilla, produciría mucho mas que destinándolo al cultivo de las plantas; porque es imposible que bien dirigida la multiplicacion y cria de la pesca dejase de rendir un producto muy superior al que dan los granos, frutas y verduras; y si á esto añadimos que por punto general las arroyadas ó vallejos en que pueden construirse tales estanques suelen ser sus terrenos descarnados y de ínfima calidad, nos convencerémos que á ninguna especulacion mejor pudieran dedicar los propietarios unas posesiones que por lo general suelen estar abandonadas.

Charcas ó lagunejas.

Son los depósitos de agua mas comunes en nuestro pais, y con frecuencia muchos se suelen secar ó aminorar considerablemente en el verano, siendo por demás decir que en este caso no pueden aprovecharse para la piscicultura. Cuando sus aguas sean perennes, profundas y claras, y mas bien procedan de manantiales que de turbiones ó aguaceros, podrán destinarse á la cria de las tencas, carpas, lícios, anguilas y algunas especies de cachos y aun barbos, bien que estos últimos prefieren las aguas corrientes.

Por punto general conviene no mezclar las especies, porque se perjudican, tomando preponderancia las mas fuertes y carnívoras, que destruyen por completo á las débiles y herbívoras.

El modo de poblar de pesca las charcas y lagunas es, cuando á ellas no puede ir por sí misma de otros sitios, echar algunos individuos adultos machos y hembras poco antes de la época del desove, para que esparzan su semilla en las nuevas viviendas, ó llevar los desovaderos artificiales cargados de la hueva obtenida en otros sitios, ó extraída como hemos enseñado en la fecundacion artificial. La anguila es escepcion de esta regla, porque como ya hemos dicho, aún no ha sido posible obtener su hueva, habiendo varias preocupaciones entre los pescadores sobre la reproduccion de este pez, que algunos dicen puede engendrarse artificialmente con la siguiente estrambótica receta.

«Recójase durante el creciente de la luna de mayo 140 litros de rocío »empapándolo en un lienzo.

»Tómense diez ó doce anguilas viejas; córteseles la cabeza y desuéllese- »las. Quitese las tripas y la grasa, y macháquese en un mortero »de piedra, exponiendo al sol esta pasta en un cántaro de agua. Macháquese »igualmente la carne de dichos animales, y expóngase algunas noches á la »claridad de la luna.

»Despues mézclese todo al rocío y expóngase al sol en un barreño ó ter- »rina muy plana, y al cabo de algunos dias se verá la masa llena de anguilas »como agujas de coser, que echándolas en las lagunas crecen tan rápidamente »que pueden venderse al cabo de un año.»

Los pescadores de la Albufera de Valencia, creen que las anguilas nacen del choque del agua del mar con la de la laguna al mezclarse en la Gola; y tal preocupacion nace de que precisamente en dicho punto es donde todos los años observan las crias cuando despues de nacidas pasan del agua salada á la dulce, como sucede en las desembocaduras de los rios, en la época de la *tropa* ó subida. Nada tiene esto de particular, porque siendo la Gola el único punto de entrada para la Albufera, dichos pececillos se acumulan allí, siendo mas facil verlos entonces que cuando ya han penetrado y dispersádose por el lago; pero como el vulgo no conoce bien este fenómeno y hasta entonces ni dentro ni fuera ven las anguilas, creen legitima su deduccion, que en realidad es un absurdo.

Tambien los pescadores de Tortosa tienen la conviccion de que estos peces no proceden de huevos, sino que nacen de la corrupcion del fango que deja el Ebro en sus avenidas, ó del cieno de la Albufera, y lo fundan en que los pescadores de mas de 60 años de oficio nunca han observado huevos dentro ni fuera del cuerpo de las anguilas que han pescado en todas épocas, ni visto depósito de ellos en ninguna parte. Han sí notado, al remover el fango, unos puntitos como cabecitas de alfiler, que van aumentando y estirando á manera de un cabello, y al paso que engruesan se ve la anguila distintamente formada, sin que cuando esto ocurre hayan por allí transitado anguilas adultas ni jóvenes. En corroboracion, me citaron que hacia cinco meses (6 de febrero de 1862, es decir, en setiembre de 1861) que de resultas de una avenida se llenaron unos charcos distantes una milla del mar y media del Ebro, en los cuales no habia antes pez alguno. Al cabo de tres ó cuatro meses que tardaron en desecarse, notaron habia millares de anguilas del grosor de los fideos finos, sin que su simiente hubiese podido ser allí depositada.

Este caso no deja de ser notable, si bien no prueba que aquella cria naciese del fango, pues pudieron haber sido arrastrados los huevos por la corriente de la avenida del Ebro, que llenó los charcos secos; y aun pudieron

tambien haber ido á desovar allí las anguilas del mismo rio, porque media milla no es distancia que estos peces no puedan recorrer serpenteando como las culebras, siendo cosa sabida que pueden vivir bastante tiempo fuera del agua, y que suelen emigrar para cambiar de vivienda cuando les acomoda ó la necesidad les obliga. Lo particular pues de la observacion es, que naciesen en el agua dulce, porque la anguila cria en la desembocadura de los rios, junto al mar, y despues de nacida remonta las corrientes dulces para vivir por mas ó menos tiempo en sus aguas. En efecto, todos los años en marzo y abril se verifica la entrada de las *angulas* en nuestros rios que desembocan en el mar, y de ellos van remontando por las acequias, canales y demás afluyentes á ellos para distribirse por todas partes. Este fenómeno le hemos observado por espacio de muchos años, y es tal el número y aglomeracion de angulas en las orillas de dichos sitios, que pueden recojerse á cestos sin el menor trabajo, siendo esta la ocasion de sembrar y poblar de anguilas nuestras charcas ó lagunas del interior, trasladándolas del modo como queda indicado en la página 29.

Las *angulas*, así llamadas en las rias de las provincias del Norte, no son otra cosa que la cria de las anguilas, que los franceses conocen con el nombre de la *montée*, por su instinto en remontar por los rios¹; y 1 litro de esta cria diminuta y parecida á pequeñas lombrices diáfnas, segun su estado mas ó menos adelantado, puede contener 5.000 ó 6.000 anguilillas; de modo que por este dato puede calcularse la cantidad que se necesitará para poblar una charca, segun sea su estension. Algunos prefieren á las angulas los *rabiches*, que son la misma cria ya mas adelantada y asegurada, cojida por lo regular en las albuferas; pero las anguilas tienen una vida tan tenaz en todas sus edades, que aun en el primer período de su existencia pueden ser trasladadas sin cuidado á grandes distancias. Echadas en las charcas y lagunas, si estas son cenagosas y provistas de vejetacion acuática, pronto encuentran con que mantenerse, primero de gusanillos y larvas de insectos acuáticos, y luego de moluscos y de otros peces, y hasta de las culebras de agua, que hemos encontrado mas de una vez en el estómago de las anguilas adultas.

Despues de crecido este pez, de día se oculta enterrándose en el cieno, y aun deja el agua para refugiarse en los prados cenagosos, saliendo solo de noche para buscar su alimento. Cuando se quieren cebar las anguilas para que crezcan mas pronto y engorden, se las coloca en un depósito especial, como la hijuela del estanque alto de la Granjilla, y se les echan desperdicios

¹ Sañez Reguart la llama la *montante*, traduciéndolo del francés, pero creo podria mejor llamarse la *tropa*, palabra con la que nuestros pescadores expresan la época en que suben los peces por los rios á criar.

de cocina ó del matadero, tales por ejemplo tripas, asaduras, piltrafas, etc., etc., teniendo cuidado de dividir las en pedazos pequeños. El piscicultor deberá tener cuidado que las charcas donde crie anguilas no lleguen á quedarse exhaustas de cebo, porque entonces peligraría mucho que estos peces hambrientos emigrasen para buscar su alimento en otra parte.

Después de sembradas las aguas de que tratamos del modo como queda indicado en las páginas 9, 47, y se enseña en varios otros sitios de esta obra, es preciso atender á la conservacion de las crias obtenidas, no solo evitando la destruccion ocasionada por la mezcla de especies distintas y carnívoras, sino limpiando en cuanto sea posible las charcas de otros enemigos no menos temibles, cuales son las culebras y ratas de agua, los galipatos, salamandras, tritones y otros vichos reconocidos por dañinos á la pesca.

Si las aguas son extensas, abundantes en vegetacion acuática y frondosas las orillas, no faltará alimento á los peces, con los insectillos, crustáceos y gusanos que pululan, y la hueva de los batracios ó ranas, caracoles, semillas feculentas, etc., que tambien son excelente pábulo en la primera edad de aquellos seres.

Cuando los depósitos de agua son reducidos, entran ya en las condiciones de los destinados á la piscicultura doméstica, y casi siempre precisa atender á la alimentacion de la pesca, como queda expresado en el capítulo correspondiente; añadiendo aquí que para cebar los peces adultos y que se destinan á la mesa puede hacerse de diferentes modos, segun sean las especies, tratando de este asunto al enumerarlas en el catálogo que daremos de ellas.

Lagos.

Comunes estos grandes depósitos de agua en las regiones del Norte de Europa, no lo son en nuestro país, donde los pocos que existen tienen proporciones reducidas, comparados con los que se ven en Inglaterra, Suiza, Alemania, etc.

En España por punto general, los lagos se encuentran en las regiones montañosas, y resultan de la acumulacion de aguas en un valle ó cuenca procedentes del deshielo ó fusion de las nieves, ó bien de manantiales perennes de igual procedencia. Por esta razon sus aguas suelen ser frias y muy puras, á propósito para la cria de los salmonideos y otros peces análogos.

Las lagunas de Gredos, la del Barco de Avila, de la Duquesa, la de Bejar, de Peña-Lara, la de Benavente, conocida hoy con el nombre de San Martín de Castañeda, la de las Truchas en lo alto de la sierra del puerto de Fontebadon ó Manzanal, y otras análogas de la cordillera Carpetana, Pire-

naica, montañas de Asturias y demás serranías de la Península, si no son verdaderos lagos por su poca estension, participan de las buenas condiciones de ellos para la cria de los espresados peces. De casi todos nacen riachuelos que algunos, recibiendo varios otros afluyentes llegan á convertirse en verdaderos rios, muy á propósito para la propagacion de truchas y salmones, pues sus aguas no están desprovistas de las primeras, lo cual con fundamento nos hace esperar que prosperarian tambien los segundos. Estos pequeños lagos son pues en España los sitios mas á propósito para multiplicar las diferentes especies de salmonideos, y las reglas que para esto deben seguirse son las establecidas en otros paises, en que la piscicultura va tomando toda la importancia que merece.

En Francia, Inglaterra, Hungría, Holanda, Suiza, Bélgica y muchos estados de Alemania, hay ya establecimientos destinados por los Gobiernos ó por los Soberanos á la piscifectura y propagacion de peces para poblar de escogida pesca las aguas de aquellos paises, y seria de desear que este buen ejemplo cundiese entre nosotros, tomando el Gobierno bajo su proteccion una piscifactoría destinada á las fecundaciones é incubaciones artificiales, para facilitar despues á los particulares los medios de sembrar de buenas especies la multitud de lagunas y riachuelos desaprovechados que existen en la Península, porque no siempre tienen los propietarios á su disposicion todos los medios indispensables para esta clase de cultivo, siendo necesario no solo el dinero sino tambien la buena direccion, que solo pueden dar las personas facultativas en las ciencias zoológicas. Además, reportando el pais y su Hacienda grandes beneficios de una industria que tan directamente aumenta sus producciones alimenticias y comerciales, en su interés está el fomentarlas muy directamente, porque el pequeño capital que en esto empleara la Nacion le produciria ventajas difíciles de calcular por el momento, siendo desde luego las mas atendibles el considerable aumento de subsistencia para la clase pobre, y la ocupacion lucrativa de millares de individuos condenados hoy á un porvenir miserable.

Volviendo á nuestro objeto, vamos á exponer el sencillo modo de poblar de pesca las lagunas ó pequeños lagos de aguas frias y puras de la Península, convirtiéndolos en semilleros de truchas y salmones, los que saliendo despues de tales viveras por los mismos arroyos que allí toman origen, llenarian los rios del interior, ahora empobrecidos por el abandono en que se tienen, y la ninguna observancia de las leyes protectoras de la pesca.

Las especies de coregonos, umblas, salmones y truchas son los peces que de preferencia deben destinarse á las espresadas aguas, y para sembrar su semilla debe hacerse valiendonos del aparato ó incubador de Jacobi (*figura 39*) ó del perfeccionado por Mr. Coste (*figura 10*), si se evitan los inconvenientes que le hemos señalado. Desde luego es preciso recurrir á la

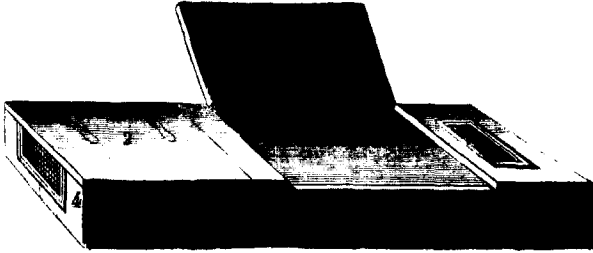


Figura 39.

fecundacion artificial si tenemos medio de proporcionarnos los padres en sazón, y de lo contrario adquirir los huevos fecundados en alguna piscifactoria acreditada. Si no queremos esponer la semilla y preferimos avivarla en nuestra casa, nos serviremos de los aparatos señalados en las páginas 18 y 19 (*figuras 7, 8 y 9*), y despues de nacidos los pececillos y reabsorbida su vesicula umbilical, podremos echarlos en los lagos, donde ellos solos atenderán á su subsistencia mejor que si los criásemos en las piscinas domésticas, ahorrándonos así muchos cuidados y gastos.

Nuestras observaciones en España nos han hecho ver que los salmonideos viven bien en las vertientes oceánicas ó de N. y O., siendo raro encontrar truchas en las de E. y S. ó que miran al Mediterráneo, en cuyas aguas aún no han sido hallados los salmones sino accidentalmente, resultando de nuestras averiguaciones que estos peces abundan en todos los rios de España que desembocan en el Océano, desde el Bidasoa hasta el Miño, sin pasar del Guadiana, á donde casi nunca llegan. Esto es tan notable, como que causa admiracion ver en la misma cordillera Carpetana cómo abundan las truchas en los arroyos y riachuelos del N. O., al paso que en los del S. E. por milagro se encuentran, sobre todo luego que las aguas toman una direccion decididamente meridional. Aún mas; muchas veces hemos encargado á los pescadores de la sierra de Guadarrama nos trajesen truchas vivas al Escorial, situado al E. en la falda de la misma cuerda de montañas, y nunca hemos conseguido recibirlas vivas, diciéndonos que hasta llegar á la cima vienen llenas de vida, pero que al descender á la parte de acá mueren, sin saber explicar el por qué; y esta opinion es tan comun, que todos responden lo mismo si se les hace igual encargo.

Para confirmar tan estraordinario fenómeno, fijarémos la atencion sobre dos rios de Castilla, notables por nacer á muy corta distancia uno de otro, y por tomar desde luego direcciones contrarias. Hablamos del Tormes y Alberche, que hemos explorado de un modo muy minucioso. El Tormes nace en la fuente Tormella, en el Pinar de Navaredonda, y dirijiéndose al O. va faldeando

la sierra de Gredos por su vertiente N. O., recibiendo las aguas que bajan de la famosa laguna de Gredos, de las 7 lagunas y de tantos riachuelos como toman origen en los ventisqueros perennes de aquellos montes, casi siempre nevados. También recibe las aguas de la laguna del Barco, y por el río Aravalle, ya cerca del Barco de Avila, las de la Laguna de la Duquesa en la sierra de Bejar, aguas todas muy puras y frias, que se deslizan por un fondo pedregoso formado de grava y voluminosos cantos rodados de granito que llaman los habitantes del país *rollos*.

La prodigiosa abundancia de truchas que este río cria es bien conocida de todos, surtiendo no solo los mercados de Madrid, sino los de las demás poblaciones principales de ambas Castillas. El Alberche nace también cerca de Navarredonda, en una fuente que está al lado de la calzada que atraviesa el puerto del Pico, no lejos del Pinar de Hoyoquesero, formando un arroyo que crece muy pronto con las aguas que bajan de otro llamado de las Arenillas, y del de Piquillos, los cuales juntos corren faldeando la cordillera de Serranillos y Navaluenga en dirección de O. á N. E. por la vertiente N. O. de la espesada cuerda de montañas. Al llegar á Cebberos va cambiando de dirección, y en el puente de San Juan, no lejos de San Martín de Valdeiglesias se dirige decididamente hácia S. E., bajando á los llanos de Castilla la Nueva. Mientras que las aguas de este río, cuyo fondo es análogo al del Tormes, recorren las vertientes septentrionales de aquella parte de la cordillera, abundan también en truchas, pero estas desaparecen apenas traspasa el límite señalado por el puente de San Juan, y entra en las llanuras de Castilla la Nueva.

La importancia de estas observaciones es evidente, pues las dificultades en la piscicultura crecerían de punto si nos empeñásemos en forzar imprudentemente la naturaleza, debiendo, por lo contrario, seguir sus indicaciones, que como hemos establecido, son siempre de buen éxito en nuestras operaciones piscícolas.

En conclusion, pues, aconsejamos preferir para la propagacion de los peces salmonideos en España las aguas de las vertientes al N. y O., á no ser que la elevacion de las sierras sea tal que su clima llegue á equivaler á una exposicion septentrional constante, pero que no pase de 1170 toesas sobre el nivel del mar, porque de lo contrario desaparecen hasta las truchas, que en la familia son los peces que viven á mayores alturas.

Aguas dulces corrientes.

Estas tienen distintas procedencias, y su naturaleza y origen no son circunstancias indiferentes en la piscicultura.

Por punto general, las frias y puras que corren por un álveo pedregoso y principalmente granítico, convienen á los salmonideos, y en especial á los del género *Salar*, ó verdaderas truchas, pues los demás no parecen tan delicados, sobre todo los que suelen emigrar durante cierta época del año al mar. No obstante, á todos les convienen en su primera edad las aguas claras y frescas, y por esta razon les vemos instintivamente remontar los rios hasta los manantiales que les dan origen, para desovar, y proporcionar á su prole una vivienda acomodada á sus primeras necesidades.

Semejante observacion nos conduce en la multiplicacion de estos peces á aprovechar para ella, no solo los lagos de que antes hemos hablado, sino tambien los riachuelos á que dan origen, y hasta los mismos rios que por su confluencia forman.

Para esto nos serviremos de los medios antes citados; y si los rios ó arroyos están en comunicacion con los que remontan los salmonideos que vienen del mar á criar, desembarazaremos las corrientes de todos los obstáculos naturales, sin consentir se estorbe artificialmente el paso de los peces ni á la subida ni á la bajada, para que puedan sementar bien las aguas empobrecidas.

Cuando las corrientes no sean á propósito para la cria de la escogida familia de los salmonideos, podremos aprovecharlas para la de las diferentes especies de barbos, bogas, escardolas, cotos, cadoces, cachos, bordallos, anguilas, lampreas fluviales y otros peces menos importantes, ya destinados al consumo del hombre ó para servir de alimento á las mismas especies preferentes que vivan en comunidad con ellas.

Los medios de poblar de tales peces estas aguas son los mismos que hemos señalado para las charcas y pantanos, esto es, sembrando la hueva recojida en otros sitios con los desovaderos artificiales, y sobre todo prohibiendo rigorosamente pescar en la época del desove, cuando las especies remontan los rios para criar y multiplicarse. Cada pez que entonces se mata equivale á millares de individuos destruidos sin provecho verdadero para el causante, y en perjuicio de la multiplicacion tan necesaria á la sociedad.

Tratándose de rios caudalosos y susceptibles de poderse recorrer con balsas como sucede con el Ebro, Tajo, Duero, Guadalquivir, Segre, Noguera, Cinca y otros muchos de España, uno de los medios mas eficaces para po-

blarlos de pesca, además de los indicados, sería el trasportar en barriles á propósito las crias obtenidas y ya crecidas en las piscifactorías, soltándolas de trecho en trecho, con eleccion de buenas localidades, para que estableciéndose en ellas fuesen enriqueciendo sus aguas.

Desde luego se concibe que en tales rios estas operaciones no pueden ser obra de un particular, debiendo atender á ellas el Gobierno, ó por lo menos las Autoridades provinciales de los distritos que aquellos recorran. De aquí la conveniencia de que el Estado sostuviese las piscifactorías necesarias para satisfacer esta pública exigencia, reconocida y satisfecha ya en otros paises, como anteriormente hemos dicho.

Los rios y canales navegables ofrecen graves inconvenientes para la piscicultura, por la agitacion que los buques determinan en las aguas, principalmente los de vapor, cuyas paletas, removiéndolo todo, espantan la pesca, que ahuyentada busca sitios mas tranquilos para desovar, y aun haciéndolo, son dislocados los huevos por los remolinos del agua, cuya corriente los arrastra haciéndolos perder.

Tampoco pueden aprovecharse con buen éxito los rios en cuyas orillas hay fábricas que inficionan las aguas con materiales deletéreos, á menos que dichos establecimientos se hallen á distancias tales que no alcance la accion dañina de semejantes materiales.

Rios.

—

Los rios en su desembocadura en el mar mezclan sus aguas dulces con las saladas, conforme dijimos en la página 40, y esto es causa de que la pesca marina entre en ellos hasta cierta altura, ya sea para desovar ya para criarse. Algunas especies, tales como los salmones, se internan muchas leguas buscando las aguas dulces y frias, al paso que varias otras no se apartan mucho del sitio á que alcanzan las mareas. Por punto general son las embocaduras de los rios, hasta cierta altura, viveras naturales de pesca marina, que merecen un cultivo esmerado por el grande lucro que pueden producir; y como España posee infinitas rias en su costa oceánica, y no pocos rios que desaguan en el Mediterráneo, creemos muy conveniente fijar bien la atencion sobre su aprovechamiento piscícola.

Este consiste en no poner impedimento alguno en su entrada al mar, que pueda estorbar la subida de los peces cuando mudan de aguas para desovar ó para criarse, pues ya hemos dicho que muchas especies pasan la primera época de su vida en las aguas dulces, regresando á las saladas para reproducirse, al paso que otras van á desovar á los rios ó albuferas. Tampoco es

conveniente perseguir á estos animales ni asustarlos con los diversos aparejos de pesca, pues ahuyéntandose de los sitios en que no encuentran el sosiego necesario para su reproduccion, terminan por abandonarlos para siempre, tomando querencia á otras localidades mas tranquilas, con lo que resulta un perjuicio para la piscicultura fluvial y marina, que así pierde uno de los mas eficaces medios de sembrar las aguas dulces y saladas.

Siempre y cuando las circunstancias locales lo permitiesen, sería de grande utilidad poner en comunicacion con la corriente de los rios las grandes charcas que en sus inmediaciones suele haber, convirtiéndolas en lagos mas ó menos estensos, y con entradas y salidas del agua corriente del mismo rio, para que allí fuesen á desovar muchas especies y quedasen tales depósitos convertidos en piscinas naturales de cria, suslituyendo hasta cierto punto á las albuferas de que vamos á hablar.

Albuferas.

Definido ya lo que debe entenderse por albuferas ¹, no confundiremos estos grandes lagos de agua salobre con los de agua dulce que abusivamente han llamado así, y tambien albuheras, en Estremadura, la Mancha y otras provincias interiores, que ningun contacto directo ni indirecto tienen con el mar.

Es condicion esencial que las albuferas esten en comunicacion con las aguas del mar, las cuales entran y salen del lago por canales mas ó menos anchos y profundos, que facilitan el paso á la pesca que va á criar y crecer en semejantes lugares. De esta clase es la célebre laguna de Comachio, cerca de Ferrara, las albuferas de Mallorca, de Valencia, de Santa Pola, de Tortosa, estanque de Peñíscola, Mar Menor, y tantas otras como en nuestras costas existen, y cuyo cultivo racional puede ser un copioso manantial de riqueza para el pais. Desgraciadamente las tendencias son contrarias al desarrollo de estos establecimientos piscícolas naturales, y sin una decidida proteccion por parte del Gobierno, llegará dia en que desaparezcan ó queden completamente inutilizados para la piscicultura. Recórrase la historia de la albufera de Valencia, una de las mejores que poseemos, compárense sus épocas pasadas con la presente, y se verá si nuestros temores son bien fundados, tanto mas cuanto que la decadencia viene desde el siglo pasado, sin que hasta ahora se haya puesto el conveniente remedio. Por lo demás, las albuferas de España pueden ser tan

¹ Albercas ó Estanques de los antiguos; *Stagnum*. *Lacuna* de los latinos; *Stany* de los catalanes.

productivas como lo es la de Comachio en el dia, y para esto bastará solo que en ellas se introduzca un buen régimen, y se pongan en uso sus antiguas ordenanzas, ó mejor se las rija por otras que, de nuevo redactadas, satisfagan todas las exigencias que están ahora en oposicion y sin esperanza de avenencia.

El cultivo de las albuferas corresponde mas á la piscicultura marina que á la de agua dulce, no tanto porque las de estos lagos sean salobres, como porque en realidad los peces que en ellos se crían son por la mayor parte especies del mar, que entran á criar á las albuferas como en los rios, y regresan despues á vivir á las aguas saladas. En una palabra, y de un modo comparativo, dirémos que las albuferas son en la piscicultura marina lo que las almácigas en la agricultura. De esta sola idea puede deducirse cuál será su importancia para la multiplicacion de la pesca marina en nuestras costas, y si el asunto merece bien llamar la atencion del Gobierno.

Hasta ahora todas nuestras albuferas son lagos naturales mas ó menos extensos; pero no seria difícil aumentarlas aprovechando los accidentes favorables que en varios puntos del litoral ofrece el suelo, sobre todo cerca de las desembocaduras de los rios. Anchas depresiones del terreno, mas bajas que la orilla del mar y en facil comunicacion con este y con algun rio, ó con torrentes ó manantiales perennes y copiosos de agua dulce, son las principales condiciones para poder formar albuferas artificiales donde no las haya naturales destinadas á la piscicultura. La faja de playa que á estos lagos separe del mar debe estar cortada con una ó mas *golas* (que así se llaman las acequias de desagüe de las albuferas), paso indispensable para la entrada y salida de los peces de unas aguas á otras. Estas comunicaciones con el mar tienen que estar dispuestas de modo que puedan abrirse y cerrarse á voluntad, segun sean las necesidades del servicio de la albufera, tanto para la cria como para las recolecciones ó pescas.

El modo de poblar de peces las albuferas es sencillo; basta dejar abiertas sus *golas* en las épocas en que salen del mar á desovar las especies que lo hacen en estos sitios, y conducidas por un instinto natural, ellas mismas entran y llenan de semilla las aguas. Avivada aquella, pululan en las albuferas los pececillos, que para evitar su destruccion conviene separar de sus padres con oportunidad, franqueando á estos la salida luego que el desove y fecundacion se consumó, en cuyo caso espontáneamente abandonan las aguas del lago para regresar á su vivienda habitual. Aprovechando esta emigracion pueden muy facilmente hacerse pescas lucrativas, si bien los peces, extenuados por las pérdidas que acaban de experimentar, no son tan sabrosos ni delicados como luego que en el mar se han repuesto y nutrido. Estas pescas las hacian en nuestras albuferas, sobre todo en la de Valencia, Peñíscola, Santa Pola, Mar Menor, etc., y hasta en el rio Molinell, con las

célebres *encañizadas* tan bien descritas por nuestro Sañez Reguart en su interesante tratado de la pesca nacional ¹. (Figura 40).

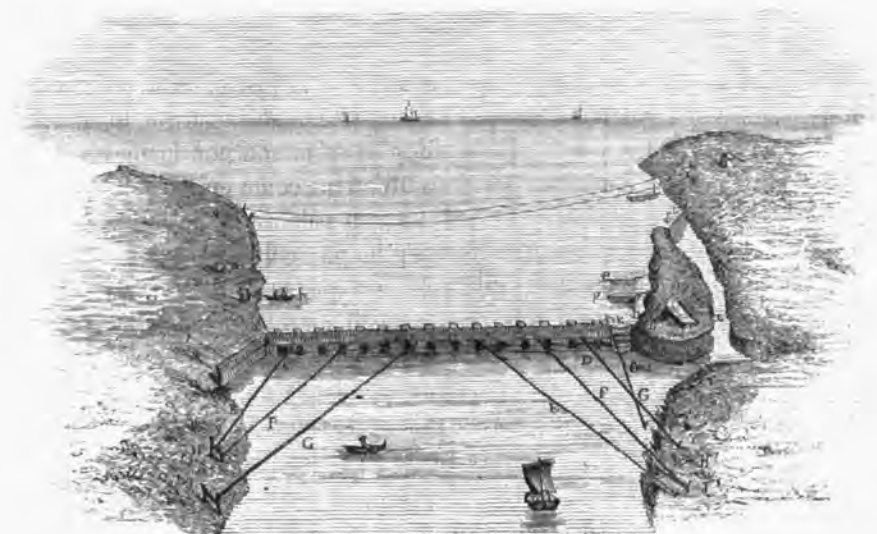


Figura 40.—Vista de la Gola de la Albufera de Valencia.

Las anguilas, que crían en el mar, exigen una operación inversa, es decir, franquearlas el paso cuando emprenden su emigración y facilitar la entrada á la subida ó trepa de *anguilas*, cuando de las aguas saladas vienen á

¹ Habiendo sido la Albufera de Valencia uno de los mas ricos establecimientos de piscicultura marina que en España haya existido, y teniendo que citarle repetidas veces con diferentes motivos, nos parece conveniente dar aqui, aunque por via de *nota* para no alterar el orden que seguimos, una sucinta noticia de este lago, que minuciosamente hemos reconocido, y principalmente de su célebre *encañizada*, merced á la cual se enriquecia en otros tiempos de esquisita pesca.

Está situada la Albufera á dos leguas S. de la ciudad de Valencia, separándola del mar una faja de arena en forma de dunas que tiene cerca de tres leguas de largo de N. á S. y mas de un cuarto de legua de ancho. Este arenal, conocido en el país con el nombre de Dehesa ó Devesa, le cubre una vegetación silvestre compuesta de pinos achaparrados, sauces, lentiscos, matorrales de distintas clases, é ininidad de plantas solo curiosas para los botánicos. Igual dirección tiene la laguna, siendo algo mayor su longitud, y de una legua poco mas ó menos la anchura ordinaria, que á veces se duplica con las fuertes avenidas de los ríos Júcar y Guadalaviar, cuyas numerosas acequias vierten sus aguas en el lago, principalmente por seis ramales considerables, de los cuales cuatro penetran cerca de Cataroja, Barracas del Pastor y del Salar, y los otros entre Silla y Almusafés. Además hay un sin número de manantiales que surgen en el fondo de la laguna ó sus bordes, y proceden de las filtraciones de los arrozales cuando estos están sumergidos ó empantanados.

criarse á las dulces ó salobres. Algunos solo practican esto último, condeñando al consumo todas las que se criaron ya y están encerradas en las albuferas; pero quizás no sea esto lo mas conveniente, porque tan necesario es que entren á criar en estos lagos unas especies, como que salgan de ellos con igual fin las que solo lo hacen en el mar. No es decir esto que no se aproveche la oportunidad de agolparse hácia las golas muchas anguilas adultas, para hacer su recoleccion mas facilmente por medio de las encañizadas, con tal que se proporcione la salida de las que prudencialmente se crean necesarias para atender á la multiplicacion de la especie en el distrito.

Las orillas de la Albufera desde el Salar hasta Cullera están destinadas al cultivo del arroz, surcándolas con tal objeto multitud de canales de riego y desagüe. En las inmediaciones hay un crecido número de caserios y pueblos, de los que los mas notables y cercanos son Cullera, Sueca, Sollana, Almusafás, Silla, Santa Bárbara, Catarroja, Masanosa, Alfafar, Lugar Nuevo, y sobre todo las Barracas del Pastor y del Salar, ya en el principio de la misma Dehesa por la parte de Valencia, ó sea al N. de la Laguna, la cual cerca de su rivera, y aun en el centro, está llena de carrizales, juncuales y espadanales, formando estensos macizos á manera de islotes flotantes, entre los que hay por precision que navegar cuando se quiere penetrar en el lago por la parte de tierra. Hácia el mar, este se ve mas despejado, formando el agua un estenso tablazo, mas tranquilo ó agitado, segun pican los vientos, que á veces causan verdaderas marejadas que simulan una pequeña borrasca. El fondo varia segun los sitios, siendo menor en la parte del N. y mayor hácia el S., donde la laguna está mas despejada de carrizales. Nosotros medimos cerca de la *Gola* de 12 á 16 pies de agua, y hácia el Salar vimos sitios en que con los remos alcanzábamos la arena del suelo, llena de almejas de los géneros *Unio* y *Anodonta* y de curiosos *Melanopsis* y otros varios moluscos de agua salobre.

La frondosa vegetacion de la Albufera y sus orillas alberga un número prodigioso de insectos y crustáceos, que junto con los desperdicios orgánicos que acarrear las caudalosas acequias que la surten, los moluscos y gusanos que allí viven y las semillas que por distintas vias van á parar á sus aguas, forman un depósito inagotable de alimento para los peces que del mar entran á reproducirse y criarse en tal sitio. No es pues extraño que con tan buenas condiciones fuese este lago de tiempo inmemorial la mas rica vivera de nuestro litoral mediterráneo.

La *figura 41* da una idea del estanque descrito, en el cual surcan centenares de barquichuelos, ocupados algunos en la caza de aves acuáticas, no pocos en las explotaciones agrícolas de sus orillas y canales, y muchos en la pesca, que se verifica alternativamente en el mar y la laguna penetrando por la *Gola*, cuyo paso antes se cerraba con la *encañizada* que representa la *figura 40*, y vamos á describir extractando lo mas importante que sobre este armadijo publicó Sañez Reguart en su obra sobre la pesca nacional.

Como se verá mas adelante, en las Ordenanzas del comun de los pescadores de esta Albufera, en cuyo gremio estaban inscritos, no solo los de Valencia y su término, sino tambien todos los de los pueblos situados cinco leguas en contorno de las orillas la laguna se cerraba todos los años el 25 de marzo, estableciendo la referida *encañizada* para retener la pesca que del mar entra á criar en aquellas aguas. Esta operacion la verificaban 25 hombres, atravesando el canal de la *Gola* con una fila de estacas muy gruesas y del largo de 15 pies, apoyando en ellas un tabique ó pared de cañas entrelazadas

Las albuferas, si son pequeñas, podrán destinarse solamente á la multiplicacion de la pesca; pero si, como la de Mallorca, la de Valencia ó la llamada Mar Menor en Murcia, fuesen considerables, pueden explotarse como hasta aquí se ha hecho para la cria de lisas, doradas, robatizas, lenguados, salmoneles, sardinas, corbinas, pescadas, tencas, anguilas, lubinas, etc., etc., y hasta para varias especies de crustáceos y moluscos.

Segun un dato recojido por Sañez Reguart á mediados del siglo pasado, de las solas especies que acabamos de enumerar se sacaban en la albufera de Valencia todos los años 27.000 arrobas que se vendian á 12 reales cada una

con cordeles, como están los cañizos de los toldos de los carro-matos ó galeras de transporte, como se ve en la *figura 40*, desde la letra *A* hasta la *B*. Para dar fuerza y solidez á la *encañizada* de modo que resistiera el impetu de la corriente, se la cruzaba de parte á parte con varias series de latas ó viguetas de tres cuartos de pie de gruesas, asegurándolo todo además con unas maromas de esparto crudo señaladas en *E, F, G*, compuesta cada una de 20 hilos, y conocidas en el pais con el nombre de *trabas*. Estas maromas tenian de largo 50 brazas, y por el cabo opuesto al atado á la *encañizada* se fijaban á unos gruesos maderos *H I J*, clavados en las orillas de modo que no pudiesen ser arrancados por la tirantez que produce el empuje de la corriente en el desagüe de la laguna. A flor de agua, y en toda la linea de la *encañizada* desde *C* hasta *D*, se dejaban de cuatro en cuatro varas de distancia unas aberturas cuadradas que conducian á los armadijos llamados por aquellos pescadores *gallineros*, celdas destinadas á recibir la pesca que por allí procuraba escaparse. A dichos receptáculos se les daba una capacidad de cuatro ó cinco varas cuadradas, y estaban formados por estacas y cañizos iguales á los de la linea general de la *encañizada*, contra la cual se apoyaban por la parte opuesta á la corriente, formando una serie de recintos igual al número de las aberturas practicadas en la linea general del cierre de la *Gola*, desde *A* hasta *B*.

En la pared opuesta de cada *gallinero* se dejaba otra abertura proporcionada á la boca de una gran *nasa*, que en valenciano llaman *ambudat*. Cada una de estas *nasas* se adaptaba sólidamente al respectivo *gallinero*, asegurándolas de modo que no pudiesen escaparse por ningun lado los peces que en ellas entraban desde los *gallineros* para salir del lago á la mar. Era, pues, en estas *nasas* donde se recojia la pesca, que viva se conservaba allí hasta que los arrieros venian á cargar para llevarla á los mercados de Valencia y demás poblaciones, incluso las del interior, pues se traia hasta Madrid mismo.

Para facilitar el paso de los barcos pescadores, ó los que cargados de arroz, ladrillos ú otros varios géneros entran y salen en la Albufera, se dejaba un portillo en la *encañizada*, señalado en la *figura 40* con la letra *K*, cerrado constantemente con una red de hilo grueso y malla bastante estrecha, del modo siguiente. La red tenia unas 8 varas de largo por 5 de ancho, y en el extremo que debía calar al fondo se la fijaba á una cuerda de esparto, atándola varias piedras del peso de 4 ó 5 arrobas, con lo que quedaba perfectamente aplicada contra el suelo. Para que la corriente no la arrastrase fuera de la linea de la *encañizada*, en el fondo del paso se clavaban varias estacas, que sumergidas hasta cierta profundidad de la superficie del agua, dejaban libre el calado necesario para que sin tropezar pasaran las embarcaciones, y al mismo tiempo servian de apoyo por detrás á la red contra el empuje de la corriente. Dos fuertes y largas es-

produciendo una suma de 324.000 reales. Hoy que no se puede calcular mas barata que á 100 rs. vn. la arroba de estos peces, vista la estimacion y precio que tienen en Valencia, importaria 2.700.000 reales el rendimiento que por este solo concepto produciria dicha albufera, y aun podria subir á mucho mas manejada por manos peritas, y protegida su piscicultura por ordenanzas religiosamente observadas. (*Figura 41.*)

racas *a b*, colocadas una á cada lado del portillo, y del alto del borde superior de la *encañizada*, servian para atar en ellas con cuerdas de cáñamo las puntas superiores de la red, y cerrar así el boquete descrito.

Cuando venian los barcos de la mar á la Albufera, los marineros echaban mano del cabo *o*, afianzado á la estaca *a*, donde se hallaba amarrado, y desatando la punta de la red ligada á la misma estaca, la dejaban caer y pasaban, volviéndola á atar en seguida, para continuar despues su ruta. Los que salian de la laguna verificaban la misma operacion, pero con mas cuidado, para evitar que la fuerza de la corriente trastornara el armadijo.

La letra *L* señala la acequia llamada *Ballet ó Sangria*, á cuyo extremo se colocaba otra pequeña *encañizada c d*, con sus correspondientes *gallineros*. Las tres lanchas *f g h*, que están á la parte del mar, figuran las destinadas al servicio de la *encañizada*, tanto para remediar oportunamente las averias que podrian ocurrir, como para recojer la pesca entrada en las *nasas* y darla á los tragineros ó compradores. Por fin, la *i* señala el islote donde se hallaba establecida la barraca de los pescadores de guardia, que solian ser los mismos arrendatarios de la célebre *encañizada* descrita.

Este armadijo ocupaba una linea de 400 varas, en un fondo de 12 á 15 pies. Para construirle se necesitaban 2.000 haces de cañas, las cuales, segun se ha dicho, se entretejian con cordeles de esparto crudo; y el total de su coste, contado el valor de las cañas, estacas, maderos, sogas y jornales, ascendia á la suma de 4 ó 6.000 rs.

El descuido que hace tiempo se tiene con la *encañizada* descrita, es la causa de la escasez de peces que ahora se observa en la *Albufera*, segun la opinion de sus mas prácticos pescadores; y ateniéndonos á los datos históricos de esta laguna, que por mas de cinco siglos fue explotada con el mayor esmero, debemos convenir en que recobraría muy pronto toda su riqueza si de nuevo se observasen sus antiquísimas Ordenanzas casi caidas en completo desuso.

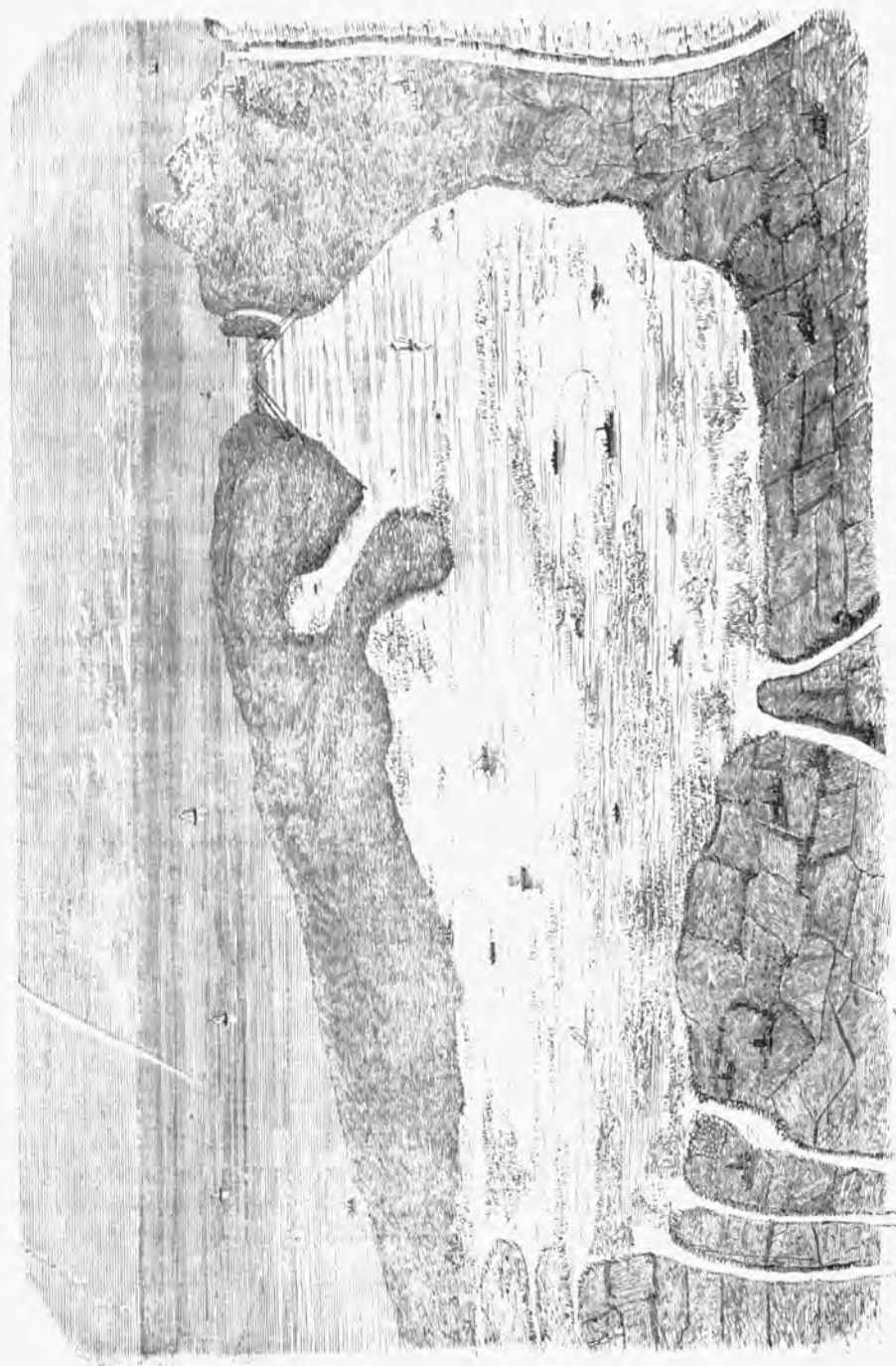


Figura 41. — Vista general de la Albufera de Valencia.

