

Valencia

MANUAL
DEL
PESCADOR

TRATADO COMPLETO DE PESCA
CON ANZUELO Y CON REDES



BARCELONA
MANUEL SAURÍ, EDITOR
1879.

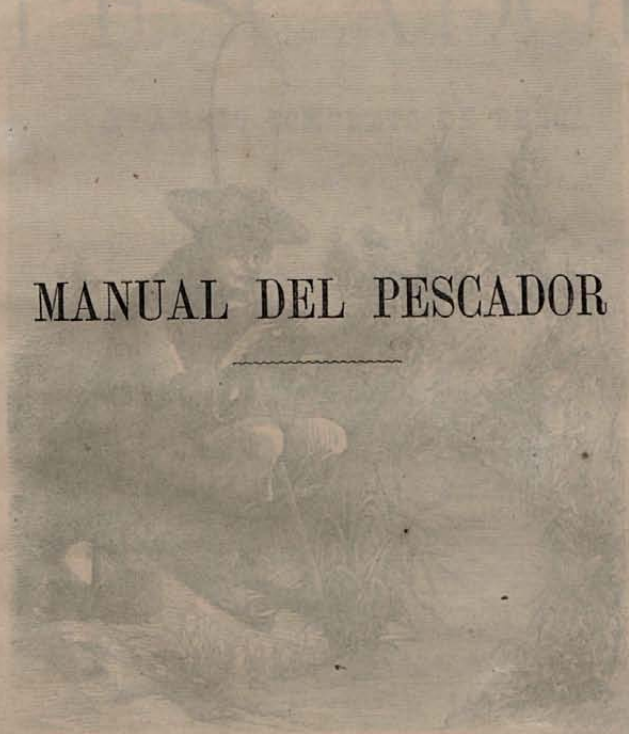
29

A 4
309

MANUAL

PESCADOR

MANUAL DEL PESCADOR



BARCELONA

PUBLICADA EN LA

LIBRERIA DE

LA

LIBRERIA DE

LA

LIBRERIA DE

LA

LIBRERIA DE

LA



R 96328

MANUAL

DEL

PESCADOR

TRATADO COMPLETO DE PESCA

CON ANZUELO Y CON REDES

acompañado de indicaciones para la conservación y fomento de la pesca,
sobre el acuario, etc., etc.

POR

VALVERDE.

ADORNADO CON GRABADOS.



BARCELONA.

MANUEL SAURÍ, EDITOR.

1879.

Es propiedad.

Imp. de J. Jeps, pasaje de Fortuny (antigua Universidad).

DOS PALABRAS AL LECTOR.

Llámase pesca el acto de coger en la mayor cantidad posible todo género de peces, sea con sedal, redes ú otro instrumento. Nuestro *Manual* va dirigido lo mismo al pescador de profesion que al que se dedica á la pesca por mero entretenimiento. Tal vez el pescador de caña, que pesca por gusto, no cogerá un solo pez, mas siquiera se distrae paseando por el agua ó en la playa. Mucho más fatigosa es la pesca con redes, al par que requiere mayores preparativos y más gastos, si bien el producto es muy superior al del pescador de caña.

Considerada como un pasatiempo, la pesca es un ejercicio agradable, convirtiéndose para ciertos aficionados en verdadera pasion, igual á la de la caza y del juego. Entendemos generalmente por pasion, todo afecto violento hácia los objetos cuyo logro procura un triunfo, pero de cuya conquista sólo queremos ser deudores á nosotros mismos, empleando la destreza y la astucia, aprovechando nuestra paciencia, nuestra práctica, nuestra experiencia. El pescador espía al pez, lo mismo que el cazador espía á la salvajina, lo mismo que el jugador acecha la ocasion de dar un golpe afortunado.

¿No habeis reparado nunca á lo largo de algun rio, de algun lago ó pequeña corriente, al intrépido pescador en acecho sobre su barquichuelo, ó sentado en el arco de un puente, ó de pié é inmóvil debajo copudo árbol? Vedle allí, indiferente á cuanto pasa en torno suyo, atento, silencioso, mudando de posicion incésantemente, sacando á cada momento el sedal para cebarlo de nuevo, esperanzado siempre, á pesar de sus continuos desengaños, y olvidando fácilmente todos los

sinsabores al acercarse la más ínfima presa y al ver que se deja coger.

En todas partes encontrareis el tipo que vamos describiendo. No está en nuestro ánimo hacer su retrato; dejaremos á otros más capaces este trabajo. Únicamente queremos reasumir en este *Manual* los principios generales de la pesca con anzuelo, principios que cada pescador varia en la práctica, según su sistema y la propia experiencia: asimismo diremos algunas palabras de la pesca con red, añadiendo todo aquello que pueda ser útil y ameno para el lector, tocante al arte de pescar y á la conservación y multiplicación de los peces.

Por lo tanto, hemos dividido nuestro *Manual* en diversos capítulos, pero ante todo nos ocuparemos de los instrumentos necesarios para el pescador de caña, de su confección y empleo; del cebo, su preparación y sus especies diversas; luego hablaremos de la época y sitios más favorables para la pesca; de las distintas clases de peces de agua dulce, sus usos y la manera cómo conviene pescar cada familia. Seguirán algunas indicaciones para la pesca con redes, y el modo de conservar las mismas, así como diversas clases de pesca interesantes y curiosas, etc., etc.; añadiendo por vía de apéndice un tratadito de piscicultura, otro de tasidermia, y finalmente, un interesante artículo sobre el acuario de agua salada y agua dulce.

Confiamos en que el público acogerá benévolutamente el presente *Manual*.



PESCA CON ANZUELO.

Los instrumentos empleados en semejante pesca, son mucho ménos complicados y ménos costosos que los que se requieren para pescar con red. Trataremos de dar exacta idea de su composicion, su forma y uso, aunque amoldándonos á la brevedad que requieren los cortos limites de este libro.

El sedal.

El sedal es un instrumento de pesca compuesto de una varilla larga ó de diversos trozos de caña ó de bambú combinados entre sí que se alargan á voluntad, y un bramante liado á dicha caña, provisto de un anzuelo al otro extremo. No siempre son cosas indiferentes la materia y el color de este bramante; por lo tanto, séanos permitido entrar en algunos detalles, que pueden servir de guia á las personas que quieren dedicarse á semejante pasatiempo.

El aficionado á la pesca debe tener: 1.º algunos ovillos de bramante de lino de diverso grosor; 2.º ovillos de seda cruda de varios colores y preparada para hacer sedales; 3.º un mazo de entrañas de gusano de seda; 4.º una madeja de hilo sacada de las fibras del *agave americano*; 5.º una coleccion de moscas artificiales. Con semejantes materiales construirá cualquiera clase de sedales más sólidos y finos que los de crin, al par que su confeccion es más rápida. Como tal vez haya necesidad de valerse de sedales de crin, vamos á describirlos.

La eleccion de la crin es cosa importante: la mejor para sedales procede de la cola de los caballos normandos, y ha de

ser larga, fuerte, transparente, redonda, elástica. No sirve la de las yeguas, pues está quemada de los orines, y también debe rechazarse la aplastada, blanda, de un blanco sucio, amarillo pálido ó angular.

Sedales para la pesca menuda.

Estos sedales sirven para coger los pececillos que luego se adaptan como cebo para pescar los grandes. Si se quiere pescar estos pececillos en agua clara, se adoptará el sedal más pequeño cuya descripción vamos á dar.

Elijase la crin más larga y más sólida; ésta debe sostener el anzuelo. Átese la crin á una larga trenza formada con dos hilos de crin de la manera que luego indicaremos. Este sedal sólo tiene dos crines, exceptuando la seccion atada á la caña que consta de tres cabos.

Pueden torcerse las crines de dos en dos, manteniéndolas separadas entre el pulgar y el índice de ambas manos, y volteándolas de aquel lado despues de anudarlas por un cabo. De esta suerte las crines se entrelazan por sí propias, sin que puedan volverse á torcer; pero es más sencillo y fácil elaborar un pequeño instrumento por medio del cual se practica dicha operacion con descanso y diligencia.

Tómese una pequeña duela bien recta de 11 centímetros de anchura por 32 de largo á lo sumo y 22 milímetros de espesor. En una de sus extremidades hay tres agujeros, iguales á los tres ángulos de un triángulo equilátero. La segunda pieza de este instrumento consiste en otra duela con un cabo redondo y el resto en forma de mango, por el cual se sostiene. En el aro practicanse tres agujeros iguales á los primeros y que se corresponden exactamente, pasándose en cada uno de ellos un ganchito de alambre encorvado con un manubrio de tamaño natural. Por un lado los ganchos se introducen en los agujeros de la duela y por el otro al correspondiente orificio del mango.

Luego se coloca el instrumento á conveniente altura, para que ni las crines ni las pesas, de que hablaremos en seguida,

toquen al suelo. Despues de anudar las crines á un extremo, se sujetan los otros cabos en cada uno de los gan-chitos; se suspende con un gancho al nudo inferior un peso de plomo que mantiene tendidas las crines, entre las cuales se coloca un tapon de corcho cónico cuyo borde contiene tres incisiones para que las crines no se ahorcajen. Si sólo se tienen dos crines, se hará uso de ellas, y á fin de no emplear dos tapones se practica una cuarta incision opuesta á cualquiera de las tres primeras, y en ella se instala la segunda crin: la otra está en frente. Moviendo la pala dan vueltas á un tiempo los tres ganchos, y las crines se arrollan debajo el tapon, que va ascendiendo de mano en mano mientras se trenza la cuerda. Hay además otras maquinitas para torcer las crines, de la más usual de las cuales ofrecemos el dibujo en este sitio (fig. 1.)

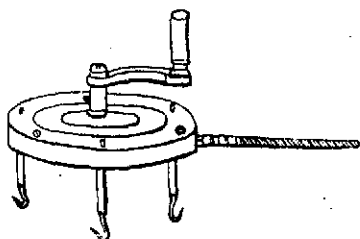


Fig. 1.

Estos cordelitos se atan entre sí por medio de un nudo llamado *nudo de sedal*, pasando dos veces el cabo en el mismo anillo; apriétese tirando los dos primeros cabos con una mano y los dos restantes con la otra. Y el nudo no se afloja si antes de apretarlo se mojan las crines con saliva, manteniéndolas en la boca por espacio de algunos minutos; una vez bien apretado córtense los cabos sobre las uñas con un cortaplumas lo más aproximadamente posible al nudo, de otra suerte el sedal se enredaria con los cabos salientes al usarlo.

El anzuelo se fija por medio de un nudo á la crin con que termina el aparato. Es preferible este modo de fijar el anzue-

lo á la plomadura, la cual forma una protuberancia é impide que el cebo le cubra del todo, de suerte que no se engaña tan fácilmente á la pesca.

Para terminar, se coloca en el sedal un cañutito de 20 á 22 milímetros de largo, y á la altura conveniente dos taponcitos de corcho, graduándolo segun se quiera que el anzuelo lleque á más ó ménos profundidad: el corcho ha de mantenerse siempre á flor de agua.

Fabricanse sedales con varios anzuelos, los cuales sirven para pescar durante el invierno en el agua turbia; en este caso el *último cordelito*, que constituye el tronco principal, consta de tres crines. Los anzuelos se fijan sobre entrañas de gusano de seda bastante ténues, instalándose á seis ó siete pulgadas de distancia el uno del otro, y anudando el de encima.

Cuanto mayores los peces que deben pescarse, más fuertes han de ser los cordelitos. Fabricanse éstos con dos ó tres crines, segun hemos indicado, retorciendo dos ó tres de dos cabos cada uno; la trenza se compondrá de cuatro y hasta seis cabos: poniendo tres ó cuatro cabos en cada ganchito se retuercen en número de 9, de 12, etc., operacion que requiere el mismo tiempo sin ser más molesta. Cuando el peso de plomo con su movimiento de rotacion ha reunido las maderas hasta junto al tapon, se suspende el movimiento del mango, levántase el tapon algunos centímetros, se mojan las crines y vuelve á empezarse la operacion. Al salir junto al gancho el tapon, se saca, y está terminado el cordelito.

Es notorio que un sedal demasiado torcido no tiene tanta resistencia como el que lo está medianamente; así pues, hay que cuidar de hacer salir con presteza el tapon.

Por el grosor del sedal ha de graduarse el aparato para sostenerle á flor de agua. Si es grueso aquél, se tomará un cañuto entero de pluma, tapándose ambas extremidades con tapones de corcho de buen tamaño, y se pasa el tubo por una pelotilla de corcho agujereada y anexa; póngase siempre al extremo un anzuelo adecuado á la forma del sedal y á la dimension de los peces que se quieran pescar.

Los anzuelos.

El anzuelo es un gancho de acero más ó ménos grande, segun la pesca á que se destina. La extremidad que sostiene el cebo es muy aguda y tiene la forma de una flecha; el pez corre ávidamente á tragarse el cebo, y al propio tiempo muerde el anzuelo: los esfuerzos que hace para librarse de él sólo sirven para adherir más sólidamente sus carnes al arma homicida.



Fig. 2.

El otro extremo del anzuelo es plano y horadado, y por este lado se ata al cordelito que va pegado al sedal.

Generalmente hablando el anzuelo debe ser largo en su base, grueso en la circunferencia, y la punta igual y recta; la curvatura ha de formarla el tronco.

Hay varias clases de anzuelos, tales como *anzuelos sencillos* y *anzuelos dobles*, con dos curvaturas en sentido inverso; *anzuelos con muelle*, el cual, al picar el pez, se abre y lo coge con la boca abierta; el anzuelo *engoador* ó *cebante*, cuyo cebo es un insecto artificial, variando poco en la forma, si bien ha de ser más ó ménos fuerte en proporcion al tamaño del cebo de la

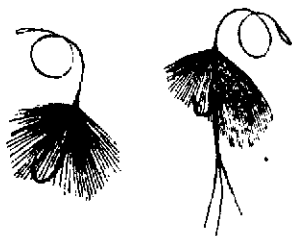
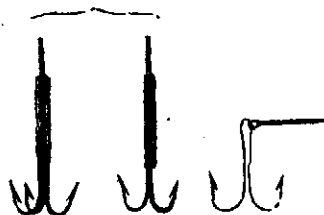


Fig. 3.

pesca. Se ha de cuidar en gran manera que los anzuelos no se enmohezcan, á cuyo fin conviene estañarlos, operacion que se practica disolviendo en agua una cantidad de sal amoníaco, en la que se sumergen; en seguida se meten en un baño á temperatura elevada.

Hay tres modos de servirse del anzuelo.

En la primera sirve de cebo un pececillo vivo, que sus congéneres se tragan con el anzuelo. Este anzuelo ha de ser de hierro, grande y sólido, y liado con fuerte bramante, para que no pueda romperse; átase el extremo en alguna mata, se



echa al agua estancada y allí se deja toda la noche; una vez ha picado el pez quiere huir, pero la mata sostiene el hilo, y á la mañana siguiente el pescador encuentra su presa.

En segundo lugar el anzuelo se fija en el sedal, instalando el cebo que más gusta á los peces, sin que se vea dicho anzuelo: el sedal se ata al extremo de la caña, segun se ha manifestado. El pescador ha de saber la clase de cebo que más apetecen los peces segun la época del año, ya que éstos en una estacion son aficionados á cierta clase de cebo y en otras á otra, como veremos al hablar de la pesca de algunas especies particulares. Por regla general, para saber cuál cebo agrada más á los peces, hay que fijarse en las vísceras de los mismos y allí se verá cómo se nutron. Si de esta suerte no se obtiene dato alguno, varíese el cebo hasta tanto que se dé con el que apetecen los peces. Puede acontecer tambien que la pesca, valiéndose de la astucia, no muerda el anzuelo; en tal caso se quita el cebo y se echa sólo en el agua: repetida

la operacion varias veces, los peces se acostumbran á dicho cebo y una vez vuelto á armar el sedal, pican á maravilla, siendo fácil cogelos.

El tercer modo de servirse del anzuelo es para sitios en que hay mucha profundidad. En este caso el anzuelo ha de estar ligado á un cordel largo, y á cosa de una braza del agua se instala una plomada para mantenerlo en el fondo, sobre todo si se trata de agua corriente. El cordel va atado á uno de los dedos, y el pescador metido en una barquilla va recorriendo el agua; empero en el acto de pescar se mantendrá parado: cuando el cordel haga movimiento, tire con fuerza, para que el anzuelo se introduzca bien en la boca del pez, y si éste es grande, como sucede las más de las veces, se irá recogiendo poco á poco el cordel hasta tener la presa al alcance de la mano. Digo que así sucede casi siempre, porque en el fondo se mantienen los peces grandes y raras veces á mitad del agua ó á la superficie.

Tambien se fabrican sedales con seda retorcida, lo mismo que los de crin, dándoles la solidez requerida, terminando siempre con entrañas de gusano de seda bastante largas, á las que se aplica el anzuelo, y luego se ata el sedal en la caña.

La caña.

Una buena caña debe tener de 6 á 8 metros de longitud y componerse de tres piezas: 1.ª el mango, de madroño bien recto y pulido, de 33 milímetros de diámetro en la parte inferior y 3 metros de largo; 2.ª la parte medianera, tambien de madroño y de igual longitud que el mango, si bien un poco más flexible. Hay que escogerlo delgado y bien recto, cuidando de que sea ménos grueso al final que en su base; córtese á guisa de embocadura de flauta en ambos extremos, si bien el más grueso ha de ser muy largo y acomodarse exactamente al mango; 3.ª finalmente, para el extremo final empléese olmo, lo más recto y fuerte que se pueda, de corteza lisa, fina y densa, su longitud un metro, cortándose la

extremidad mayor en la misma forma que la pieza medianera, para encajarla en ella.

La pieza más delgada se sujeta á la de en medio con bramante grueso y encerado; los pescadores que no desarmen sus sedales añaden una atadura de alambre. La pieza medianera se sujeta al mango con bramante, cuidando de afirmar bien las junturas. Una vez atada la caña, el pescador la sacude, y si está arreglada convenientemente no crugirá ni causará mala impresion en la mano.

Asimismo se fabrican estos aparatos de caña, pero si bien ligeros no son sólidos; los hay muy cómodos en forma de baston, vacíos por dentro. Párecense á los tubos de un ante-ojo de larga vista, y desmontados constituyen un baston comun de tres á cuatro piés de largo, que sirve de apoyo.

En el zurrón se coloca la caja con los sedales bien plegados, los cuales se fijan á la caña anudándolos del modo ya descrito. Terminada esta operacion puede empezarse la pesca.

El cebo.

Conviene ocuparnos en este sitio del cebo, asunto de poca monta en el arte de la pesca, puesto que es el que atrae á los peces.

Estos son por naturaleza tan voraces, asaltan con tanta avidéz cuantos objetos se les presentan á la vista, que nada más fácil que atraerlos y cogerlos con el cebo, aunque sea del modo más rudimentario. Con todo, importa cambiar el cebo segun la naturaleza de los peces que se quieran coger, para que sea más abundante la pesca.

Concénense cebos *naturales* y cebos *artificiales*. De los primeros son los mejores los gusanos de toda clase; la preferencia dánla los pescadores á los que produce la carne corrompida ó á los procedentes de los huevos de algunos insectos. Asimismo se sirven de los gusanos de la tierra ó lombrices.

Los gusanos de la tierra encuéntranse en los jardines,

ocultos debajo las matas y en los sitios húmedos: se les hace salir afuera apisonando la tierra con los piés ó excarvándola con un palo. También se cogen abundantemente vertiendo alguna salsa ó decoccion de hojas de nogal en los sitios atestados de agujeritos, pues allí es donde se encuentran.

De noche no hay que tomarse ninguna molestia para cogerlos; los gusanos salen al aire libre por su propia voluntad, sobre todo cuando ha llovido un tanto: en este caso bastará un farol para recoger buena cosecha.

Antes de servirse de los gusanos se hacen purgar, operacion que consiste en dejarlos en remojo durante una noche y despues ponerlos en un saquito con hinojo.

Lo mismo se practica con los gusanos que se recogen en el estiércol, sólo que no se dejan más que una hora en remojo. Consérvanse los gusanos en una vasija de barro tapizada de musgo, que se renueva ó se lava cada tres ó cuatro dias. El mejor musgo, al efecto, es el fluvial, que se encuentra adherido á las piedras de los arroyos, llevándose seco al sitio de la pesquera en cajitas fabricadas exprefeso, de hojalata agujereada (fig. 5).

Para atraer los peces menudos tirese de vez en cuando en el agua un puñado de gusanos y de carne corrompida, que se desparramarán perfectamente. Para coger los gobios, los barbos pequeños, las ranas, se hacen pelotillas del tamaño del puño compuestas de

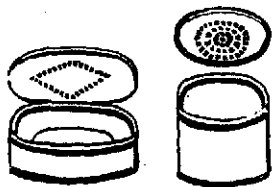


Fig. 5.

gusanos, de carne manida, tierra crasa y estiércol de caballerías, sumergiéndolas en el sitio donde se encuentra esta pesca.

Otro cebo, con el cual pueden atraerse muchos peces, compónese de ocho hectógramos de candeal, cuatro de cebada y dos de cañamon, cocido todo en una misma orza, y para que el candeal no adquiriera un sabor ágrío por la fermentacion, se añade un puñado de sal marina. Este cebo va bien lo mis-

mo en los estanques que en los rios, y añadiendo igual cantidad de baba, puede servir para atraer las carpas.

Para la anguila y el sollo es excelente, como cebo, una especie de lampreita que se encuentra en el lodo, del grosor del mango de una pluma.

Hay otros animalillos que pueden usarse en clase de cebo, tales como los dátiles de rio libres de su concha, los caracoles, las langostas, diversas clases de escarabajos, las hormigas aladas, varias moscas y mariposas, ratones, anadinos apenas salidos del huevo y pececillos de toda clase.

Los pescadores reconocen entre las moscas é insectos aquellos más seguros y eficaces como cebo; pero como gran parte de los mismos sólo aparecen en ciertos meses del año, no siempre es fácil obtenerlos, y por lo tanto necesitase suplirlos con *cebo artificial* que imita el color y la forma del más á propósito para el caso.

Indudablemente que esos insectos artificiales, por muy bien hechos que estén, jamás imitan con perfeccion los naturales; sin embargo, conviene servirse de ellos, ya que á los peces se les engaña con las más desmañadas imitaciones.

Han de imitarse con preferencia las orugas, las mariposas y el gorgojo acuático.

Dichos insectos fligúranse en el anzuelo, bastando uno solo para coger muchos peces. Para formar el cuerpo servirán el camelote y otros tejidos de colores finos; la lana hilada, la seda torcida y sin torcer, el hilo de oro y de plata. Imitase el aterciopelado de ciertos insectos con las crines teñidas y con el pelo de varios animales, como son: ardillas, perros, gallos, zorros, liebres, cerdos y otros semejantes, cuidando de mezclar con el pelo fino, que una vez humedecido se pega, los más consistentes, á fin de que no se desbarate el aparato. Las alas se fabrican con las plumitas del cuello y de la cabeza de los pollos, ánades, pardales, pavones y otros volátiles, dándoseles con las tijeras la forma requerida. Si ha de ser grande el cuerpo del insecto, se emplea para su confeccion un pedazo de tela delgada que se ata con seda; si pequeño, se fabrica con seda torcida ó sin torcer, de colores variados,

empleándose hilo de oro ó plateado si el insecto tiene una brillantéz semejante á la de esos metales. Para hacerlo velloso, se fija el pelo ó lana á mitad del hilo de seda y luego se recorta. Para las alas elíjanse plumas largas y angostas, dándolas en seguida el tamaño y figura del insecto que se quiere imitar. Sujétense sólidamente con varias vueltas de hilo de seda, cruzándose más esos hilos debajo las alas, á fin de que tomen la conveniente postura. Luego se fabrica la parte trasera del insecto, empleando para ello una tela usada ó convirtiéndola en vellosa, si es preciso; pero se cuida de que el cuerpo del animal sólo cubra la seccion más larga del anzuelo, miéntras el más corto, así como el dardo, deben permanecer descubiertos : esto tratándose de agua estancada, porque si la pesca se efectuase en agua corriente, ó sea en rio, arroyo ó cosa parecida, entonces son mayores las dificultades, y hay que valerse de otra estratagemá, la cual consiste en preparar un cajita capaz para algunos centenares de gusanos, agujereada por todos lados de suerte que los gusanos puedan asomarse y salir fuera; además, precisa que dicha cajita esté provista de un pedazo de plomo, el cual la haga sumergir en el agua, y de un sedal ó hilo para tirar á voluntad; en tal caso la cajita debe echarse al agua en sitio adecuado, donde el pescador pueda mantenerse á cubierto. Los gusanos, lenta y sucesivamente, se deslizarán fuera de la agujereada cajita, y los peces se reunirán alrededor de la misma para cebarse en los indicados gusanos. Hay que echar el anzuelo en el agua de la parte correspondiente á la cajita, y arrastrarla debajo la corriente. En caso que con semejante método no se consiga reunir los peces prontamente alrededor del aparato, fuerza es sospechar que no dista mucho de aquellos sitios algun sollo de buen tamaño, ocupado en el saqueo, el cual ha introducido el terror entre los demás peces; si es así, conviene echar al agua un anzuelo cebado, del que suele hacer presa el sollo: una vez cogido, éste, puede proseguirse la pesca indicada con esperanzas del mejor éxito.

La mejor agua para pescar con anzuelo.

El mejor sitio para pescar en los estanques suele ser aquel donde acude el ganado á bañarse. Si se trata de rios y de agua corriente han de preferirse los de mayor fondo y más tranquilos, pues en éstos los peces no temen verse estorbados ni por el viento ni por los rigores de las estaciones. Cuando se pesca la anguila deberán escudriñarse las orillas encharcadas; si de la perca se trata eligiránse los sitios del rio donde el agua es más limpia y bastante viva la corriente; los cabezudos, por el contrario, se pescan en los sitios sombreados ó más hondos; los yáculos se encontrarán indudablemente en el agua límpida y frecuentada por las percas, y por último, las truchas en las más agitadas y claras corrientes. En los puntos donde abundan la hierba, las raíces de árbol y otras matas, suele haber muchos peces, que comunmente se agarran bien al anzuelo; mas es muy fácil también que en esos sitios el sedal ó el anzuelo se enreden.

Si esto sucede, ha de valerse el pescador de un anillo de plomo que tenga seis dedos de circunferencia, poco más ó ménos, el cual va atado á un pequeño bramante; cuyo anillo se introduce en el sedal y luego se echa al agua, dejándose caer en el sitio donde está enredado el anzuelo; en seguida, tirando suavemente del bramante el anzuelo se desenredará. En todo caso lo peor que podría suceder es que se rompiese el sedal por el sitio del anzuelo, mientras que si no se recurre á dicho anillo, tal vez se rompa el sedal junto á la caña ó se inutilice ésta.

De la mejor estacion para pescar con anzuelo.

La estacion más oportuna para pescar con anzuelo es desde abril hasta octubre, pues durante los frios y los vientos los peces no muerden el cebo. Las horas más propicias para tal pesca son de las tres á las nueve de la mañana y de las tres de la tarde hasta puesta de sol.

Cuando sopla viento oriental ó levante no se espere pescar gran cosa con el anzuelo; los vientos más adecuados y mejores para este género de pesca son los meridionales. Una temperatura cálida y un cielo velado son los más á propósito y los alicientes mejores para el pescador de caña.

Si sopla suave brisa despues de un chaparron, el agua se agita, lo cual procura al pescador con anzuelo excelente oportunidad de desplegar su talento. Cuanto más fresco corra en la primavera y en el verano, más probabilidad hay de obtener buena pesca; así como en el invierno han de elegirse los dias más templados.

Si á una noche serena y bien iluminada por la luna sigue un dia nebuloso, regocíjese el pescador de caña: el botin será bueno, pues cuando brilla la luna en todo su esplendor los peces no se cuidan de comer, y, de consiguiente, por la mañana están hambrientos.

Las presas y saltos de agua de los rios son causa de que la corriente lleve en todo tiempo gran cantidad de peces, los cuales llegan de esta suerte junto el cebo, y es fácil cogerlos.

Modo de conocer cuando los peces morderán ó no el cebo.

Las personas encariñadas á pescar con anzuelo deberán cuidar de tener en una vasija de cristal cierta cantidad de pececillos, y en todo tiempo éstos les indicarán por medio del cebo que contenga dicha vasija, cuál será el resultado de la pesca: obrando así se ahorrarán muchas pesadumbres y no perderán su tiempo inútilmente.

Pesca nocturna con anzuelo.

La pesca nocturna con anzuelo se diferencia de la diurna, pues de noche se cogen los peces tímidos y miedosos, es decir, la mayoría de los delicados y sabrosos.

Esta pesca se practica del modo siguiente: En primer término debe procurarse que el sedal adherido á la caña sea bastante fuerte, y ménos delgado que el que se usa cuando se pesca de día, ya que con la claridad natural se distinguen mejor los objetos. Luego conviene que el anzuelo esté armado y guarnecido con un gusano bien grande ó con un caracol negro, lanzándose en el agua sin plomo, para que el cebo no vaya á fondo, sino que se mantenga en la superficie ó poco ménos.

Si alguna trucha ú otro pez semejante se encuentran por aquellos sitios, acudirán al ruido y movimiento del agua, dirigiéndose, al verlo, ávidamente hácia el cebo. Advertido el pescador, por las ondulaciones del pez, se pondrá en guardia, habiendo tiempo sobrado para que la pesca muerda el anzuelo; inmediatamente tira hácia sí con tiento el aparato y está asegurada la presa. Las mejores y más grandes truchas péscanse de noche y de la manera indicada, encontrándose por lo regular á bandadas en el fondo del agua bien límpida, y no en las corrientes de agua turbia. Pero á veces sucede que, habiendo cierta cantidad de peces en el sitio donde se pesca, las truchas no hacen caso del cebo; si es así conviene que el pescador ate un pedazo de plomo en el sedal y lo sumerja hasta el fondo.

Otra pesca nocturna asaz divertida es la que se practica con el *arpon*, que consiste en una especie de horquilla armada de muchas puas, provistas de una á modo de flecha semejante á la del anzuelo; y tambien puede servir una pértiga con un hierro encorvado. El pescador se instala en la proa de la barquilla, provisto del aparato indicado, y se enciende un buen fuego que produzca mucha llama. El resplandor de la hoguera atrae á los peces, sobre todo los grandes, que aparecen á flor de agua, acercándose tanto á la embarcacion que dan tiempo al pescador para prepararse: éste, empuñando el arpon, se ceba en los infelices, los cuales se dejan coger fácilmente. Empero el remero ha de cuidar de no hacer ruido con los remos, para lo cual bastará que los mantenga siempre sumergidos en el agua. El lago don-

de se pesca ha de estar muy tranquilo, eligiéndose las noches más lóbregas.

Reglas de prudencia que deben observar las personas que se dedican á la pesca con anzuelo.

Así como el cazador usa ciertas precauciones tanto en el traje como en otras cosas para mejor engañar á los pájaros, del mismo modo el pescador con anzuelo debe cuidar de no llevar traje blanco ó de colores vivos, sino de un tinte oscuro; ha de invitar á los peces con el cebo adecuado, á saber: granos cocidos, gusanos ó mondaduras, para que acudan al sitio que él elija; procure que los peces se reúnan, echándoles, al efecto, cebada desmenuzada ó sumergiendo en el agua una cajita agujereada llena de gusanillos, como queda indicado. Para conseguir que acudan los salmones y las truchas, se adoptará una composición de creta en polvo mezclada con sangre de buey y cebada desmenuzada.

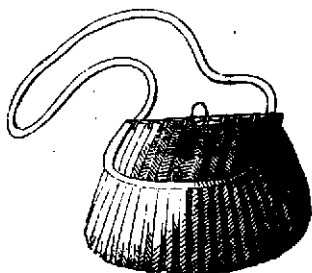


Fig. 6.

La pesca se echa en la bolsa ó zurrón conocido de todos los pescadores, el cual estará provisto de sólidas bandoleras (fig. 6).

DE LAS DIVERSAS ESPECIES DE PECES,

SUS COSTUMBRES

Y EL MODO Y ÉPOCA DE PESCARLOS.

La anchoa.

Pececillo del tamaño del dedo, sin escamas, nadando en bandos como la sardina y el arenque. Aunque la anchoa guarda el mismo orden, la misma disciplina, la luz es un atractivo tan potente para ella, que los pescadores encienden luces para que caiga en sus redes. La anchoa sólo se pesca con red.

La anguila.

Animal de la longitud de la culebra, revestido de piel lisa y viscosa, sin escamas aparentes, y de la cual despójase fácilmente. Muchas personas están creídas de que sólo hay una especie de anguila, y que la diferencia de volumen que ofrecen, depende únicamente de la diversidad de lugares, de alimento ó de otras circunstancias. Dícese que en el Ganges se cria un género de anguila que alcanza treinta piés de longitud. En 1754 cogióse una cerca de los escollos de Dunlay (Irlanda), que tenia ocho piés de largo por diez pulgadas de diámetro.

La anguila es voraz, nutriéndose de pececillos, de caracoles, de gusanos. Hánse visto anguilas salir de un estanque, tanto para trasladarse á otro como para ir en busca de los caracoles ocultos en las matas. Las hay que se deslizan en

las fuentes, en los pozos, en las cisternas y hasta en los tubos de comunicacion. Este animal tiene la vida muy dura, y las porciones divididas de su cuerpo se mueven durante un buen rato. La anguila vive siete ú ocho años.

Raras veces se coge una anguila con huevos, lo cual induce á creer que en esa clase de animales los huevos toman un incremento muy rápido. No falta quien suponga que aquéllos se abren en el vientre materno, mientras que otros piensan que la madre debe ocultarlos en el cieno. La mayor pesca de anguilas verificábase con red desde el primero de junio hasta fin de julio.

La pescadilla.

Es este un pez de alta mar, el cual aparece en nuestras costas empujado por sus enemigos naturales, para caer en las redes del pescador. Hártase de anchoas, de cangrejos, de caballas y de otros pececillos que se traga enteros, pues sus dientes sólo le sirven para retener la presa. Se observará que la pescadilla es un pez cuyo ano está muy inmediato á la cabeza. Como alimento es el pescado más sano; dáse á los enfermos, siendo tan fácil de digerir que no podria bastar exclusivamente para la nutricion del hombre.

El barbo.

El barbo se asemeja á la carpa en las espinas y barbas, pero se diferencia de ella en sus aletas dorsal y anal que son cortísimas; su cabeza es oblonga, plana en la parte superior; la parte dorsal es color de aceituna y el vientre y cuello blancos; el labio superior rojo, fuerte y conformado de suerte que el animal pueda extenderle y retirarle fácilmente. Las escamas son estriadas, dentadas y adheridas sólidamente á la piel.

Este pez vive con preferencia en las aguas rápidas que corren sobre un fondo de guijarros; se alimenta de plantas acuáticas, caracoles, gusanos y pececillos. Los más grandes

suelen pesar de nueve á diez kilogramos, siendo su carne blanca y sabrosa. Estos peces reúnen en bandos de doce, quince y algunas veces cien, y se encierran en una gruta comun, á la cual dan los pescadores el nombre de *nido*.

Si falta el sustento en una república compuesta de barbos, se chupan la cola, de suerte que los más grandes no tardan en poner fuera de combate á los más pequeños. El barbo se pesca con red y con sedal desde fines de marzo hasta el 15 de agosto; deben usarse anzuelos del núm. 3 al 8.

La carpa.

La carpa es demasiado conocida para que necesitemos describirla. Este pez, que tanto abunda en los rios, en los estanques y en los pantanos, no se encuentra en el mar. En mayo y junio es la época del celo para estos peces, no siendo tan buenos en ese tiempo como en los demás meses. La carpa contiene de tres á cuatrocientos mil huevos, pero son contadísimos los que llegan á abrirse, lo que no es de lamentar, porque si todos los huevos produjeran, pronto faltaria agua para contener á los peces. Despues del hombre, el peor enemigo de la carpa es el sollo; éste la persigue hasta cansarla, haciendo presa de ella en el acto de ocultarse en el lodo. A veces la carpa sabe evitar las redes; en general es desconfiada y para pescarla requiérense ciertas precauciones. La carpa es susceptible de alguna educacion, pudiendo habituársela á correr al reclamo, siempre que de vez en cuando se la eche un poco de cebo. Péscanse con anzuelo desde marzo hasta fines de octubre. Los anzuelos han de ser del 1 á 2. Más adelante describiremos otros modos de pescar la carpa, con *bombas, embarcacion, etc.*

El sábalo ó alosa.

El sábalo del mar pasa á los rios; generalmente mide un pié y medio; su boca es grande y puntiaguda, y está desprovista de dientes. Este pez tiene en la parte superior de los

ojos una escama brillante como la esmeralda; su lomo es de color amarillento, sus costados y vientre plateados. Cuando en primavera pasa el sábalo del mar al agua dulce, encuéntrase flaco y su carne es desabrida; después de permanecer algún tiempo allí adquiere las cualidades que tanta nombradía le han dado. El pescador puede con facilidad coger muchos sábalos de una sola vez, ya que viajan en bandos, á flor de agua y moviendo una algazara semejante á la producida por una legión de lechoncillos, lo cual advierte su paso.

El retumbar del trueno les espanta en gran manera; al par que el sonido de los instrumentos musicales, segun Rondelet, les place en extremo y les atrae. Al igual que el esturion, el sábalo sólo se pesca con red.

El gubio.

El gubio tiene barbas, pero sus aletas anal y dorsal carecen de espinas; sólo tiene ocho pulgadas de longitud á lo sumo: su color varia segun la edad, el alimento y la naturaleza del agua en que vivé. Comunmente su lomo es de un color azul negruzco; los costados azules en la parte superior y en la inferior, así como el vientre, ofrecen tintas mezcladas de blanco y de amarillo; algunas manchas azules se destacan en la línea lateral, y las tiene negras en las aletas caudal y dorsal que son amarillentas ó rojizas como las demás. Vive en bandos en el agua dulce de nuestros países, pasando el invierno en los lagos, y por la primavera acude á los rios para desovar. Susténtase de gusanos, de insectos acuáticos y es muy aficionado á las carnes corrompidas. La pesca del gubio es sobre todo fructuosa del 1.º de agosto al 1.º de octubre. Requiere anzuelos de los núms. 14 á 18.

El dardo.

El dardo es de la longitud del arenque; tiene la boca puntiaguda y su color es entre pardo y amarillo; ostenta en el lomo líneas pequeñas. Es notable este pez por su agilidad;

zambúllese en el agua con la velocidad de un dardo, de lo que deriva su nombre. Su carne es delicada. Péscase con caña del 15 de marzo al 15 de mayo, valiéndose de anzuelos 0 á 12.

El eperlano.

Aseméjase mucho á la breca, aunque más redondeado y distinto por la forma de las aletas que son rojas á su raíz. Es largo como el dedo y en ocasiones algo más; sus escamas son de deslumbradora blancura, y una vez quitadas éstas ofrece el mismo color extraordinario. No sólo agrada á la vista este pez, sino que su carne es delicada y exhala un suave aroma parecido al de la violeta, cualidad que le ha valido, por parte de algunos naturalistas, el nombre de *viola marina*. Este pez se multiplica; cógense prodigiosa cantidad de ellos en la desembocadura de los rios, donde depositan la freza; pero en ciertas épocas se apartan de aquellos sitios pasando al agua dulce. Se pesca con red á malla angosta, y con caña valiéndose de anzuelos núms. 16 y 17.

El cangrejo.

Hay muchas clases de cangrejos; los de mar llámanse langosta, cabrajo, etc., y los de rio conservan más particularmente el nombre de cangrejos. Harto conocida es la estructura de este animal para que nos dispensemos de describirla. Nacen en los rios ó en las pequeñas corrientes, nadando con la cola: son anfibios, pero en tierra andan siempre hácia atrás. Obsérvase que los crustáceos que andan así, están conformados distintamente que los demás animales, pues las escamas que en ellos desempeñan las funciones de los huesos, están situadas en el exterior en vez de hallarse interiormente, y el higado, el estómago, etc., etc., encuéntanse encima del corazon. Los cangrejos ponen huevos por dos aberturas que tienen debajo del vientre; esta puesta se hace á principio de invierno; en verano se efectua la muda. Me-

rece ser observada esta operacion, así como el privilegio que les ha concedido la naturaleza de reproducirse cualquiera de sus miembros, roto merced á algun accidente.

Durante la muda, no sólo el cangrejo se despoja de su vestimenta escamosa, sino tambien de toda la huesosa y cartilaginosa, saliendo de su concha que abandona enteramente; algunos dias antes deja de tomar alimento sólido; entonces, si se apoya el dedo sobre la concha, cede; lo que prueba que ya no está sostenida por las carnes. Poco antes de esta muda el cangrejo se agita vivamente: frota sus patas unas con otras, se echa de espaldas, estira y encoge su cola, agita sus cuernos y hace otros movimientos, para desprenderse de la concha que va á dejar: para salir de ella, infla su cuerpo, y hace, entre la primera de las tablas de la cola y la concha grande, una abertura que pone su cuerpo á descubierto, el cual es de un color pardo-oscuro, miéntras que la concha vieja es pardo-verdosa. Despues de esta ruptura, el animal permanece algun tiempo en reposo; luego hace diferentes movimientos é infla las partes que hay bajo la concha grande, cuya parte posterior se alza bien pronto; en cuanto á la anterior, no está prendida sino por el sitio de la boca; al cabo de un cuarto de hora el cangrejo queda enteramente despojado. Echa su cabeza hácia atrás, desprende sus ojos, sus cuernos, sus brazos, y sucesivamente todas sus piernas, de las cuales, las dos primeras parecen ser las más difíciles de sacar, porque la extremidad es mucho mayor que en las otras partes; mas esta operacion se concibe fácilmente cuando se sabe que cada uno de los tubos escamosos que constituyen cada parte está formado de dos piezas longitudinales, que al tiempo de la muda se separan una de otra. En fin, el cangrejo se sale de la concha grande, y en seguida hace un movimiento brusco hácia adelante, extiende la cola y la despoja de sus escamas, operacion violenta, momento critico que hace perecer muchos cangrejos: los que resisten permanecen débiles algunos dias.

Despues de este gran trabajo de la muda, sus piernas están blandas, y el animal sólo se halla cubierto por una membrana,

que en veinte y cuatro horas se convierte en una concha sólida, y casi tan durá como la antigua.

En la region del estómago se encuentran dos piedrecillas, llamadas impropiaemente *ojos de cangrejo*; tienen la forma de botones, redondos por encima y aplanados por debajo. En otro tiempo usábanse en medicina. Mas adelante se tratará de la pesca del cangrejo.

La lamprea.

En vano se buscaria en la lamprea las agallas conformadas como los demás peces; á cada lado del cuerpo tiene siete agujeros redondos como los de una flauta, los cuales la sirven de agallas. Desprovista de aletas, nada por medio de dos apéndices, colocado el uno en el penacho de la cola y el otro un poco más arriba. La lamprea avanza y retrocede por medio de ondulaciones, como hacen las serpientes en la tierra. Se asemeja bastante á la anguila, pero es más ancha. Su boca, igual á la de las sanguijuelas, está provista de dientes largos, muy agudos y encorvados hácia atrás. Tiene el cuerpo cilindrico, la cola blanda pero un tanto ancha; su piel lisa y blanca, y el lomo salpicado de manchas azules. Entre los ojos, en la parte superior y en medio de la cabeza tiene un conducto de comunicacion por el que respira y rechaza el agua, lo mismo que los peces con pulmones (cetáceos); nada con la cabeza fuera del agua; si la mantuviese á cierta profundidad se asfixiaría. Este pez remonta los ríos en la primavera para desovar y en seguida regresa al mar; entonces se pescan en abundancia.

La lamprea no vive más de dos años, al revés de los demás peces, cuya existencia es más dilatada. Su alimento es poco sustancioso, y hé aquí el motivo de lo breve de sus días: sólo se sustenta de agua y de cieno, alimento que no experimenta grandes metamorfosis en el cuerpo del animal. De la boca al ano tiene un conducto directo único, ancho en el medio y angosto en las extremidades: este sencillo conducto, que en la lamprea reemplaza el esófago, el estómago y los

intestinos, procurando rápido paso á los alimentos, debe producir naturalmente continuo apetito, y sin duda á causa de esto el animal chupa sin descanso las piedras y el cieno que le dan albergue. La lamprea anida, por el invierno, entre las rocas, lo cual hace que no se pueda pescar en ciertas épocas. Se coge con anzuelo, pero es preciso no darle tiempo para romper la cuerda, y ménos aun para agarrarse á las piedras con la cola, porque entonces primero se le rompería la mandíbula que hacerle soltar la presa. Su cola debe esta fuerza á su conformacion particular, porque la espina grande está invertida de arriba abajo, de manera que las espinas pequeñas, que en todos los peces están dirigidas hácia la cola, en éste van en sentido contrario. Esta fuerza se manifiesta sobre todo, cuando la lamprea se saca viva fuera del agua; porque cuesta trabajo hacerla morir, si no se le corta la cola, ó no se la despachurra; entonces muere en seguida, y casi sin hacer movimiento alguno. Al pescarla, se tiene cuidado, sobre todo, con su mordedura, que es peligrosa; generalmente no se la toca sino con tenazas. Polion, favorito de Augusto, hacia construir viveros de lampreas, para echar allí los esclavos condenados al suplicio. En general los romanos apreciaban este pez mucho más que lo que se merece; el orador Hortensio lloró la muerte de una lamprea, lo cual no fué muy sábio de su parte; y Lucio Craso, más loco todavía, llevó luto por un pez de la misma especie. (Véase más adelante lo que decimos sobre la pesca de la lamprea.)

El sollo.

El sollo tiene la cabeza muy larga, aplanada por la parte anterior, desde los ojos al extremo del hocico, de forma cuadrada y atravesada de agujeros. Su vientre es ancho y largo, salpicado de puntitos blancos y brillantes; tiene el lomo oscuro, la cola ahorquillada, y sus ojos están hundidos en la órbita. Estos peces presentan diferencias de tamaño y de color, segun la edad y los lugares.

El sollo es el verdadero tirano de las aguas; su valor

igual a su voracidad. Devora cuanto le rodea: peces, ranas, sapos, ratas de agua, aves, cadáveres, todo le conviene; trágase hasta a los de su misma especie. Su voracidad le hace olvidar el peligro, y se arroja sobre todo lo que cree buena presa, aunque sea a la vista del pescador. Se le ha visto tragar peces tan grandes como él; empieza por la cabeza y atrae poco a poco el resto del cuerpo a medida que digiere lo que tiene ya en el estómago. Algunas veces se ven dos sollos de igual fuerza que quieren devorarse uno a otro, y ambos van a espirar a la orilla. Su mandíbula inferior y su paladar están armados de dientecillos muy agudos.

Contra la ley que la naturaleza parece que se ha prescrito de no multiplicar las especies voraces, el sollo produce mucho. Una hembra de mediano tamaño da ciento cuarenta y ocho mil huevos, y sabe depositarlos siempre en lugar seguro.

Luego que son fuertes los sollos pequeños, no tienen que temer más que a los individuos de su especie, lo cual es un bien, pues de esta suerte destrúyense gran número de ellos, disminuyendo una producción que sería más nociva que útil. Se cree que el sollo vive aun más que la carpa. Pesca fructuosa del mes de febrero a fines de abril; de mayo a setiembre es casi nula. Redes y anzuelo de 00 a 1. Luego daremos más detalles sobre la pesca del sollo.

La sarda.

Hacia la primavera vienen del Norte millares de sardas; el grueso del ejército envía destacamentos por todas partes. El punto de reunión general está marcado; reúnen para volver todas juntas y en buen orden a las frías regiones polares. Cada año, durante su paso, los pescadores de Francia y de Inglaterra esperan con sus redes a estos peces y los cogen en gran cantidad. Los que no se comen vivos se embarrilan con salmuera para ser transportados.

La dorada.

Es un pez sumamente ligero y que nada más aprisa que ningun otro; además, tiene la ventaja de ser de una forma graciosa, y está adornado de colores brillantes. La especie que se encuentra en el Mediterráneo es mayor que una alosa grande. Sus dos mandíbulas se dividen en cuatro partes, armadas de un gran número de dientes. Su cuerpo es ancho y plano; su cola, larga y ancha, está cubierta de escamas de diferentes colores. Fuera del agua la dorada tiene el vientre de color de leche, los costados plateados, y el lomo de color negro parduzco; pero sólo en el agua goza todo su esplendor, y puede ser considerada como uno de los peces marinos más hermosos: allí parece cubierta de un traje de oro sobre fondo verde azulado; sus ojos son grandes, rojos y llenos de fuego. Las doradas, que habitan diversas comarcas, no tienen todas la misma dimensión; la que se encuentra ordinariamente hacia las Antillas tiene 5 piés de longitud; toda la piel de su lomo es de un color verdoso dorado, sembrado de estrellitas azules y escamillas de oro, cuya simetría hace un efecto bellísimo. Las doradas para mantenerse hacen guerra continua á los peces voladores.

La perca.

La perca es un pez voraz, que se alimenta de ranas y pesca menuda. Tiene de largo un pié, y las mandíbulas y paladar provistos de dientes agudos. Está armada de ciertas espinas agudas, cuya punzada es peligrosa y difícil de curar. Sus escamas son pequeñas, oscuras en el lomo y blancas en el vientre. Los aguijones, que puede enderezar á voluntad, la hacen temible en los viveros que habita; los usa para herir á los peces que no puede vencer de otra manera; vuelve sus armas contra los de su misma especie. El sollo teme acércasele, y no se apodera de ella sino asiéndola por medio del

cuerpo y ahogándola. Este pez generalmente se pesca con anzuelo. Vésele frecuentemente cambiar de sitio.

Suponed que estamos en el mes de mayo, dice un pescador de aficion, y por consiguiente, en la estacion en que la perca se desliza y agita en el agua á fin de buscar su alimento; así pues, echando á un lado la pereza, levantémonos temprano, y tomando nuestra caña de pescar, dirijámonos al rio á través de los campos húmedos aun con las lágrimas de la aurora.

Creo que ya conocéis la profundidad del rio en que queréis pescar, y los remansos que contienen mas pesca. Llegados á las orillas en que tratamos de arrojar nuestro anzuelo, nos colocamos junto á un juncar y bajo la sombra protectora de un añoso árbol. Una vez listos, tomad delicadamente un pececillo de colores con los dedos pulgar é indice de la mano izquierda, apretadlo ligeramente, y con la derecha pasadlo por la boca el anzuelo, que saldrá por el oido.

Apenas el sedal haya tocado el fondo del agua, sentireis la acometida: con una ligerisima sacudida, rápida por vuestra parte, tendreis enganchada la perca que huia. Si vuestro pececillo está aun en el sedal, dejadlo, pues nosotros hemos cogido hasta cuatro y cinco percas con el mismo cebo.

Para conseguir buena pesca es preciso colocarse, lo más próximo que sea posible, junto á una caída de agua. La perca que se embosca detrás de una piedra ó de una mata, para dar caza al pez pequeño que el agua fresca atrae, vigila particularmente estos sitios, y vuestro movimiento de un lado á otro, y de alto á bajo que dais á la caña, siempre tirante, para que podais sentir la menor mordedura, excitará pronto su glotonería.

La perca comun, ó de rio, varía mucho en sus dimensiones, que parecen proporcionadas á la extension de las aguas en que habita. Tambien se ha notado que la longitud de este pez aumenta á medida que se aproxima al Norte. No faltan autores que aseguran que se encuentran en los lagos de la Laponia percas de un metro y treinta y cinco centímetros, lo cual creemos exagerado.

Es este uno de los mejores y más bellos peces que habitan nuestras aguas dulces. Ya era conocido por su hermosura en la antigüedad, aunque muchas veces confundido con especies que difieren de un modo notable. Aristóteles, Plinio, Oppiano y Ateneo lo mencionan; Ausonio alaba la delicadeza de su carne, que dice es la delicia de las mesas, pudiendo sostener la comparación con todos los peces de mar, hasta con los salmonetes.

El nombre que en general se le da, probablemente hace alusión á la variedad y extrañeza de sus colores.

La perca comun se encuentra en toda Europa y una parte de Asia; en la América del Norte la reemplazan otras especies tan afines, que podrian mirarse como sencillas variedades de la nuestra. Gusta de las aguas vivas, puras, claras y profundas, de modo que se la encuentra siempre en los rios, riachuelos y lagos. Sin embargo, se acomoda también con las aguas agitadas y hasta con los fondos cenagosos; pero adquiere en ellos colores más opacos y una carne de calidad inferior, presentando entonces una especie de jiba que la hace monstruosa, como sucede en Suecia y en el país de Gales; pero esta deformidad, debida probablemente á la naturaleza de las aguas, es accidental y no basta para constituir por sí sola una especie.

Este pez parece tener una predisposicion natural y marcada por ciertos sitios, en los que se le coge con más frecuencia. La profundidad en que habita no es muy considerable; en estío sólo desciende hasta un metro bajo la superficie del agua, y en la época del desove parece sobre todo atraído por los juncos y las cañas; en invierno sólo busca los sitios más retirados y sombríos. Sube más bien hácia los nacimientos de los rios que desciende á las embocaduras, y huye generalmente de las aguas saladas.

La perca nada con una violencia extraordinaria, y como por sacudidas; con frecuencia se la ve permanecer casi inmóvil, despues dirigirse con la mayor viveza á cierta distancia de aquel sitio, para volver á tomar su inmovilidad primera. En la estacion de los fuertes calores es cuando únicamente

sube á la superficie del agua, pero rara vez sale fuera de su elemento.

Vive muy solitaria, hasta en las aguas en que abunda la especie, y no parece caminar, como los demás peces, en grandes grupos. Sin embargo, por el vulgo de los aficionados se cree lo contrario. Los pescadores de ciertos países tienen la pretension hasta de reconocer los conductores del bando en los individuos cuyos opérculos, despojados de la epidermis, son transparentes, que dejan ver los oídos al través, y explican esta particularidad por el contacto y el frote de los cuerpos extraños á que están más expuestos que los otros peces.

Respecto á su voracidad, hé aquí lo que dice M. E. Blanchard: «Después de haber llenado su estómago de una manera que ya no puede contener nada, se le ve aun tratar de morder ó coger una presa. Se observan algunas veces percas que, habiendo cogido á un individuo de su especie, de un grueso menor al de su propia dimension, hacen esfuerzos inauditos y prolongados para tragar su víctima.»

Ardiente para el ataque, se arroja ávidamente, como hemos dicho, sobre los animales de que se alimenta, tales como pequeñas ratas de agua, y, segun Lacepède, culebras, ranas, insectos, crustáceos y gusanos.

Es tal la voracidad de este pez, que hasta domina el miedo. Cuando se le tiene cautivo en un recipiente, no tarda en acostumbrarse á la vista de las personas que se le acercan, y al poco tiempo viene sin vacilar á coger una mosca á un gusano que se le presenta con los dedos: de este modo se amansa y pierde su natural bravío al cabo de algunos dias. Pero su glotoneria le es fatal muchas veces, pues cuando trata de tragar una espinola, clase de pez que le gusta en extremo, éste levanta sus espinas, las introduce en el paladar del agresor y lo mata.

En todas la épocas de su vida está expuesta la perca á numerosos peligros. Teme el trueno y el hielo, y se cuentan hasta siete especies de gusanos que se alimentan de sus intestinos. Cuando es jóven, no pocos enemigos la atacan; pero

cuando llega á cierta edad, es decir, cuando tiene dos ó tres años, se halla perfectamente armada para luchar con ventaja contra ellos, segun se ha visto. A pesar de todo, las aves acuáticas la temen poco y hácenla una guerra cruel y muy activa.

Ya hemos dicho que en mayo y junio es cuando se pesca la perca por regla general; se diria que tiene conciencia del valor de sus medios defensivos, porque deja que se aproximen á ella sin tratar de huir; así que no es raro ver á algunos pescadores cogerla con la mano, á pesar de las espinas que presenta para su defensa, como antes hemos dicho; pero si se tiene la precaucion de asirla astutamente por la cabeza con los dedos, se contenta con dar dos ó tres coleadas, y despues se deja llevar sin oponer resistencia alguna. Igualmente se coge con toda clase de redes.

Dura es su vida, pues se la puede transportar fácilmente, entre hierba fresca, de un estanque á otro. Para esta operacion se debe escoger el fin del otoño ó principio del invierno. Pennat asegura que se la puede hacer viajar metida entre paja, y que sobrevive á un trayecto de sesenta leguas.

Su carne es resistente, blanca, fácil de digerir, y de un gusto exquisito cuando procede de las aguas de lagos y grandes rios. Las más estimadas son las del Rhin, Mosela, Tiber, y sobre todo las de los grandes lagos de Suiza, cuyas aguas son tan puras y cristalinas. A pesar de sus muchas espinas, es muy buscada como alimento, y en muchos sitios se prefiere á la trucha. Algunos escritores la dan el nombre de *perdiz de agua dulce*. Sin embargo, su carne es más oscura y ménos sabrosa cuando se pesca en los rios y estanques cenagosos.

Las percas pequeñas se comen fritas, y las grandes asadas en las parrillas, bocado este último muy delicado y exquisito y que ha dado reputacion y hecho rico al pueblo de Liss, situado á orillas del antiguo lagó de Harlem.

Los lapones preparan con la piel de la perca una cola muy sólida; para hacerla, la despojan de sus escamas por la maccion, despues la cuecen en agua hasta que adquiere la con-

sistencia de una gelatina, y luego la dejan enfriar, sirviéndose de esta sustancia para aumentar la dureza de las armas y los utensilios de madera de álamo blanco.

Algunas veces se encuentran en la cabeza de la perca, hácia la parte posterior del cráneo, ciertas concreciones calcáreas conocidas con el nombre de *pedras de perca*, y que en un tiempo no muy remoto alcanzaron cierta reputacion en medicina. Reducidas á polvo muy fino, se empleaban como dentíficos, ó como absorbente. Tambien se les ha atribuido la virtud de disolver los cálculos, y hasta algunos médicos las han preconizado como un remedio contra la pleuresia; pero el tiempo y la observacion han desvanecido todas estas preocupaciones.

La rana.

Estos animales tienen las patas posteriores organizadas para saltar; su cuerpo está cubierto de una piel blanca y sin escamas. Están sujetas á metamorfosis durante su primera edad; la cola les sirve de aleta, y se les cae cuando pasan del estado de renacuajo al de reptil perfecto.

Es una vecindad muy mala un estanque habitado por las ranas, cuando empiezan á hacer oír su desagradable concierto. Este graznido es producido por dos vejigas redondas y blancas que se ven salir á los dos lados de su boca. Aristófanes y mucho tiempo despues el poeta Rousseau expresaron este graznido con las supuestas palabras griegas, *brekekekek*, *coax*, *coax*.

En la primavera y á la proximidad de las lluvias principalmente, es cuando hacen oír esta algarabía, para la cual salen á flor de agua.

Hay varias especies de ranas, que se distinguen por sus formas y colores: son anfibias y se alimentan de insectos, gusanos, moscas y caracoles. Se asegura que viven diez ó doce años; por el invierno no se las ve ni se oyen sus graznidos; apodéranse los frios de ellas y las dejan en un estado de letargo como á los lirones, etc. Entonces caen al fondo

del agua, y permanecen allí como sin vida, hasta que las aguas calentadas por los primeros fuegos de la primavera, las comunican el calor que es esencial para la actividad de su existencia, pues pocos ignoran que son animales de sangre fría.

El macho fecunda los huevos en el momento de su salida, y parece ayudar á la hembra á desembarazarse de ellos. Estos huevos salen por el ano, á un tiempo y en forma de cordón; al principio caen al fondo del agua, pero en seguida vuelven á la superficie, abriéndose á los pocos días. Presentan un punto negro en medio de una sustancia glutinosa, cuya materia sirve de alimento al pequeñuelo que sale del huevo, y que entonces se llama *renacuajo*; nada en el líquido viscoso que le rodea, y que se desliza en gran parte en el agua donde flota bajo la apariencia de una nubecilla. De tiempo en tiempo el renacuajo sale de ella, y despues se vuelve á meter dentro á descansar y á comer. El pequeño pierde su primera piel, toma una forma globulosa y más ancha, poco á poco se desarrolla, viéndose distintamente á los quince días la cabeza, el vientre y la cola. Al mes y medio deja la forma de renacuajo; la piel se abre por el lomo, la rana presenta primero la cabeza; las piernas anteriores, que hasta allí habían estado ocultas, empiezan á desdoblarse al exterior, y el despojo es rechazado hácia atrás; el resto del cuerpo, las patas traseras y la cola se desprenden de este despojo, despues de lo cual la cola va disminuyendo de volúmen, hasta que por fin desaparece, de manera que no se encuentra de ella el menor vestigio. No es esto el único cambio de piel que sufre la rana; casi cada ocho días despójase de la que la cubre, soltándola en forma de una mucosidad desleida.

El vulgo se imagina que algunas veces caen lluvias de ranas ó que estos animales se forman del polvo; al cual comunica la lluvia una virtud generatriz. Hé aquí el origen de estas preocupaciones, que datan de mucho tiempo atrás: durante una temporada de sequia, las ranas pequeñas mantiénnense ocultas entre las hierbas, las piedras y en las aberturas de la tierra. Al sobrevenir la lluvia, estos animales salen en

multitud de sus escondrijos, saltando por la tierra, que parece algunas veces cubierta de ellas.

Los muslos de la rana, despojados de su piel, son de muy buen comer.

Se conoce la rana verde, tan comun en los estanques y en todas las aguas poco agitadas, así como la rana roja, que se halla más á menudo en los prados. En los países cálidos, hay otras especies mayores, llamadas *toro*, etc. Respecto al modo de pescar las ranas, véase más adelante.

El rodaballo.

El robadallo es un pez bastante parecido á la platija, y que suele habitar en las riberas. Los hay de varias especies; algunos tienen aguijones ó puas hácia la cabeza y la cola. Los del Océano son muy grandes; Rondelet asegura haberlos visto de 5 codos de largo y 4 de ancho, y 33 centímetros de grueso. Su lomo es pardo, sus aletas blancas, su boca grande y sin dientes; pero tienen duras las mandíbulas y parecen cubiertas de escamas ásperas; de la inferior penden dos barbas ó pedazos de carne. Sus huevos son encarnados. Para procurarse su alimento, consistente en cangrejos, langostas y pececillos, válese de la siguiente estratagema: se sitúa en la desembocadura de los ríos, y allí se cubre de arena, agitando suavemente sus barbas; los pececillos lo toman por una presa fácil de coger, se acercan con avidez, y caen en la boca misma de su enemigo.

El salmon.

Este es uno de los mayores peces de río que conocemos, grueso como el muslo de una persona, y tiene á veces tres codos de largo. Cógense algunos que pesan de 12 á 18 kilogramos. Su cabeza es aguda y pequeña á proporcion del cuerpo; la abertura de la boca bastante ancha y el pico ú hocico sobresale de la mandíbula inferior cuando la boca está cerrada. Sus ojos son redondos y están situados á los

lados de la cabeza; tiene plateadas las coberteras de las agallas; las escamas, dispuestas á manera de tejas, son negruzcas ó azuladas por el lomo, más pequeñas y plateadas en el resto del cuerpo; el lomo es convexo, y el vientre un poco ancho. Varias hileras de dientes agudos arman el borde de las mandíbulas, los lados del paladar, y aun la lengua. El lomo, el pecho y el ano están provistos de aletas; la cola es negruzca, un poco ahorquillada, y cóncava como un segmento de círculo.

Al principiar la primavera los salmones pasan en multitud al Océano, del Océano al Rhin, de manera que, hácia el mes de mayo, abundan alrededor de Basilea. Hácia fines de otoño se refugian como pueden en los rios para poner en ellos sus huevos, continuando allí hasta la primavera. Para esto buscan un lugar cómodo, es decir, arenas, sobre las cuales corren rápidamente las aguas. Los salmones abren en ellas un hoyo de 3 á 4 pasos de largo y unos 4 piés de ancho. Entonces la hembra deposita allí sus huevos, que son como guisantes, y el macho los fecunda despues. Para impedir que los arrastre la corriente tienen la precaucion y la industria de rodearlos con un cerco de piedras. Esto es notable, porque, en general, los peces cuidan poco de sus huevos. Acabada la puesta, los salmones se vuelven al mar. Háse observado que los salmoncillos machos se encuentran llenos de licor fecundante, y que crían con las hembras adultas, miéntras que en los salmoncillos hembras nunca se encuentran huevos (1).

(1) Es muy curioso el observar la metamórfosis de los huevos del salmón en un establecimiento de piscicultura. Cuando dichos huevos se depositan sobre arena en uno de esos dornajos largos y estrechos que baña sin cesar una corriente de agua fría, forman una masa trasparente y viscosa, ó sea albúmina pura, sustancia igual á la de clara de huevo. En esta albúmina se ven flotar glóbulos oleosos pequeños, y luego otros más grandes, que son los huevos más opacos cada día, hasta que aquella opacidad adquiere la forma de un pez microscópico. Dos manchas negras aparecen entonces en los glóbulos: son los ojos del embrión que va creciendo, y rompe al fin la envoltura como el pollo rompe su cascaron. El salmón, nacido apenas, nada en el fondo del agua; pero como es muy pequeño para

Los salmones jóvenes habitan poco tiempo en los ríos: bajan al Rhin, y cuando han adquirido de 4 á 5 pulgadas de longitud entran en el Océano, de donde no salen hasta que son bastante grandes y adultos. Así estos peces son de mar y de río, necesitando igualmente las aguas dulces y saladas, pues si permanecen demasiado tiempo en las unas ó en las otras, enflaquecen, y no recobran su gordura sino cambiando.

El salmón vive algunos años, y se le puede tener mucho tiempo fuera del agua sin que muera; pero algunas veces es atormentado por un gusano solitario que se desarrolla en sus intestinos. Las sanguijuelas le fatigan y extenuan con sus picaduras, obligándole á lanzarse frecuentemente, con mucha violencia, á una altura considerable. Esta facilidad de lanzarse fuera del agua le sirve para salvar los obstáculos que encuentra á veces á su paso; y se asegura que entonces dobla su cuerpo en semicírculo para azotar el agua con la cola, lo que aumenta su elasticidad. Generalmente vive en bandos más ó menos numerosos, y solo se pesca con red.

La sardina.

La sardina ofrece los colores más brillantes; su cabeza es dorada, su vientre azul, su lomo verde y azul. La mezcla y el contraste de estos colores producen un efecto encantador, pero se van perdiendo paulatinamente cuando se ha sacado el pez del agua. La sardina también viaja en bandos, como el arenque, y se detiene en nuestras costas, donde se la pesca en gran cantidad. Este pez produce un aceite bueno para el alumbrado y para engrasar, siendo objeto de un buen co-

buscar alimento, los glóbulos oleosos le proporcionan la subsistencia durante seis semanas. Poco á poco desaparecen los glóbulos y la albúmina, y el salmón, que ya es grande, se procura los medios de vivir por su cuenta; pero como tiene la boca tan chica, se les da de comer por espacio de un mes aún huevos de lenguado, y después los echan en los ríos para que allí se reproduzcan libremente. Este sistema está dando en Austrmaguíficos resultados.

mercio. Todos los días toman más incremento las fábricas de conservas de sardinas.

El lenguado.

Este pez es plano y delgado; el fango por donde se arrastra, le proporciona abundante alimento. Nunca sube sobre el agua, fallándole la vejiga de aire. La parte que se arrastra es muy blanda y la otra asaz parda, lo que le hace más fácilmente librarse de sus enemigos y accechar á los otros peces que ponen, para comerse sus huevos. Tiene situados los ojos en la parte superior de la cabeza, de suerte que no puede ver lo que hay debajo. Está provisto de cuatro agallas, de aletas pequeñas y de escamas muy menudas. Los lenguados al nacer suelen ser presa de los cangrejos grandes y langostas. Este pescado, como nadie ignora, es un excelente manjar.

El esturion.

Hay varias especies de esturiones, pero aquí solo hablaremos de los más conocidos. Estos peces son cartilagosos y no tienen espinas.

El cuerpo del esturion ordinario es largo y de forma pentágona ó de cinco ángulos, compuestos de otras tantas filas de escamas; las de cada fila tienen todas, en su vértice, una espina corta, fuerte, encorvada hácia atrás. La cabeza de este pez es de tamaño mediano y está erizada de puntas, y tiene los ojos pequeños. En lugar de boca ostenta una especie de tubo ó pico, que alarga y encoge á voluntad. Parece que se alimenta chupando; así no muerde el anzuelo, y no se mantiene más que de insectos, lo cual no le impide crecer mucho. Le gusta remontar los ríos, y se le pesca en ellos así como en el mar. En el Elba péscanse algunos que pesan de 100 á 125 kilogramos. Los que se dedican á la pesca de este pez procuran sobre todo evitar los coletazos; se

asegura que un esturion puede derribar á un hombre robusto, y aun romperle las piernas. Algunos pueblos, y principalmente los holandeses y los rusos, preparan con los huevos del esturion una especie de queso, á que dan el nombre de *caviar*, y que es un objeto de comercio bastante importante (1).

Este pescado se sala para comérsele. Por lo general, el esturion es un plato delicado; la carne de su lomo tiene el sabor de la ternera, y la de su vientre sabe á cerdo.

Después de algunas preparaciones, el esturion común da una cola útil, pero no tan buena ni en tanta cantidad como la del esturion grande, por cuya razón se llama *ictiocola*, (pez que da cola). Éste tiene la piel suave, blanca, sin espinas ni escamas, viéndose algunos que pesan de 100 á 200 kilogramos y que tienen hasta 24 piés de longitud. Estos peces nadan siempre en bandos y acuden al sonido de las trompetas, lo cual facilita á los pescadores el medio de cogerlos en sus redes. El esturion grande es tan tímido que el pez más pequeño le hace huir; todos los años pasa del mar al Danubio, donde se coge en gran cantidad. Su carne es dulce y pegajosa, y solo puede comerse salada; pero lo que se busca en él es su vejiga, que produce una especie de cola ó gelatina, la cual tiene aplicación en la farmacia y en las ar-

(1) Debemos á un periódico inglés los siguientes curiosos pormenores sobre la procedencia y preparación del caviar, que estiman tanto los gastrónomos inteligentes. El permiso de pescar esturiones en el mar Caspio, á la desembocadura de los ríos persas, acaba de ser otorgado nuevamente por el shah á un vecino de Astrakán, mediante el pago de 532,000 pesetas anuales. El concesionario emplea 1,100 hombres durante la pesca, que empieza en diciembre y termina en el mes de marzo. En su establecimiento hay muchas casitas de madera, construidas sobre estacas, que avanzan hácia el mar, y allí descargan millares de barcas pescadoras, donde las esperan hombres armados con cuchillos para abrir los pescados y extraer los huevos. La operación de salarlos se hace inmediatamente con infinitas precauciones, y prensados en toneles se expiden para Europa, donde se consumen con el nombre de *caviar*. La pesca del esturion en los ríos persas produce un beneficio de 2.000,000 de pesetas al año.

tes, empleándose para dar lustre á las cintas de seda, para blanquear las gasas y para imitar las perlas finas; los licoristas la usan para clarificar licores, así como también sirve para dar transparencia á los vinos. La pesca del esturion se efectua con redes, y en algunos puntos de marzo hasta agosto.

La tenca.

La tenca es un pez de lago, de estanque, de pantano, vi- viendo con preferencia en las aguas cenagosas y estancadas. Su longitud es de 10 pulgadas; es grande y ancho, y tiene el lomo un poco más elevado que la cabeza; su vientre, bastante ancho, es plano por todas partes; las escamas son negras en el lomo y blancas en el vientre. En primavera y en verano la tenca pone sus huevos, que no son tan abundantes como los de la carpa, y producen más, porque los pequeñue- los crecen muy aprisa. La tenca de mar cuida de poner en- tre las algas, donde sus huevos están resguardados de las tempestades. Da fruto la pesca de este pez desde mayo á se- tiembre, con red ó con anzuelos del 7 al 8.

La trucha.

La trucha pertenece á la familia de los salmonoides, ha- biéndola en un principio los naturalistas confundido con el salmon, familia que comprende no pocas especies esparcidas en las aguas dulces de las diversas regiones del globo.

La trucha goza de cierta analogía con el salmon, con el que genéricamente se afilia por la mayor parte de los auto- res, pues apenas difiere de él por algunos caractéres poco importantes, como, en efecto, puede verse por la pieza prin- cipal del vómer, hueso de las fosas nasales, que en ambos peces está guarnecido de una ó dos filas de dientes, y por su opérculo, desprovisto de estrias, y de corte recto hácia atrás. Las especies, poco numerosas, de este género, mejor dicho, de este subgénero, habitan en particular el centro y el norte

de Europa, encontrándose igualmente en la América septentrional, y casi en todos los sitios en que abundan las aguas claras, y presentando, según la edad y los países, diferencias bastante marcadas para hacer creer en la existencia de distintas especies, donde no existen más que sencillas variedades.

La trucha es más larga que ancha; tiene la cabeza corta, redondeada, terminando su cuerpo en una ancha cola. La abertura de la boca es espaciosa, y las mandíbulas, como hemos dicho, están armadas de una doble fila de dientes en sus bordes; otras tres hileras guarnecen el paladar; la lengua está también armada de diez dientes encorvados. El cuerpo de la trucha está cubierto de escamillas y de una piel que se arruga fácilmente. Los colores son hermosos y variados; el lomo es pardo, pero presenta manchas negras, más juntas, y á veces mezcladas con manchas rojas, cuando el pez es mayor; las coberteras de las agallas, la parte más alta de la cabeza y el iris, están también manchados. Los lados del cuerpo se encuentran matizados de manchas rojas como vermellon, y amarillas en algunos puntos, colores que se encuentran muy bien mezclados en las aletas. La trucha común rara vez llega á un pié de longitud, en lugar de que la trucha *asalmonada* tiene algunas veces dos piés. Esta última se asemeja mucho al salmon por el color y el gusto de su carne. Hay algunas otras especies de truchas, pero se diferencian poco de las que acabamos de citar. Este pez se alimenta de moscas de río, de gusanos y de otros insectos acuáticos; ataca á las percas pequeñas, á las lojas, á los gubios y á otros peces. A fines de otoño la trucha abre en el guijo y en los sitios pedregosos, hoyos en que deposita sus huevos. Nada con gran velocidad, y gusta especialmente de las aguas corrientes y claras, como las que caen en cascadas de las montañas; resiste al curso del río, y aun avanza saltando y con rapidez, contra el torrente, que parece deberla arrastrar.

Péscase este pez de enero á noviembre, con anzuelos números 1, 3 y 9.

Entre las pescas conocidas, una de las que presenta ma-

yores atractivos al aficionado es, sin contradicción, la de la trucha, y sea el que quiera el método que se emplee en ella, el resultado mantendrá siempre el fuego sagrado entre los pescadores, haciendo adeptos hasta entre los indiferentes más recalcitrantes, y los más sistemáticamente decididos á burlarse de aquellos que, con la caña de pescar en la mano y el zurrón en la espalda, desafían valerosamente el qué dirán.

Es tan conocida la trucha, las regiones que habita tan variadas, bajo latitudes tan diversas, que se la puede considerar como cosmopolita.

Sin embargo, sus gustos, sus cualidades especiales, hasta sus costumbres son tan opuestas, según los climas, la frescura de las aguas, su rapidez, las rocas en que reposan, la profundidad en que habitan, que su pesca ofrece las mayores y más encontradas peripecias que pudieran apetecerse.

Muchas son las maneras de pescar la trucha, casi todas de felices resultados; de algunas vamos á ocuparnos, pero ante todo hablaremos de aquella en que se emplea el sedal. Preparado éste, sólo se trata de cargarle, en lo cual ningún pescador está de acuerdo, porque todos aprueban y rechazan con entusiasmo el cebo que emplea el compañero, como sucede en Inglaterra, país en el que se cuentan más aficionados á esta pesca, y en el que se usan cajas de pescar preparadas de antemano, tan grandes y voluminosas como los botiquines de los cirujanos, llenas de moscas artificiales de varias clases y gruesos; las unas para la pesca de mañana de tal ó cual hora, las otras para la de la tarde, empezando á las cinco ménos cuarto hasta las seis en punto, ni un segundo más ó ménos; éstas, recomendadísimas para los días nebulosos; aquéllas, incomparables un poco antes que estalle la tempestad.

Asunto es este que no merece llevarse hasta tal extremo; la mayor parte de estos juguetes, si se nos permite llamarlos así, tienen un gran defecto: se estropean al contacto del agua.

Hé aquí una mosca artificial probada por la experiencia y

que nos parece aceptable : Con una hoja de corta-plumas ó de otro instrumento muy cortante, se levanta ligeramente la superficie córnea de una espina de puerco-espín, raspándose en sentido interno con un pedazo de vidrio hasta que quede muy delgada, flexible y transparente: de este modo se llegan á obtener unas laminitas de un negro brillante, casi diáfanas, y muy elásticas, que se plegan sin resistencia, pudiendo permanecer mucho tiempo en el agua sin estropearse y volver á tomar su posición primitiva sin exigir cuidado alguno. Ahora bien, estas laminitas se cortán con tijeras dándoles la forma de alas de mosca, y se las ata al anzuelo, absolutamente lo mismo que se hace con la pluma ó la crin.

Armados ya de este modo, no basta aun, porque es preciso conocer el terreno y sitios que frecuenta la pesca: si la corriente del agua es rápida ó torrencial, de inclinada pendiente, cortada por rocas, porque en los remansos está la trucha en acecho del alimento que pasa ó de la flor que cae al agua; si el tiempo está caluroso, el sol brillante, la mosca causará poco efecto, porque la trucha estará á la sombra, bajo las rocas y troncos de árboles inclinados, cuyas raíces y ramas se habían en las puras y claras ondas; si tempestuoso, aprovechaos pronto, porque la trucha está entonces furiosa, y no sólo salta sobre todo lo que flota en el agua, sino que se sale de ella para atrapar las moscas y mariposas que vuelan pesada y lentamente.

En todo tiempo debe escogerse el lado de la sombra y andar sin hacer ruido, sin dejarse ver mucho, y cuando arrojeis el sedal haciendo sonar el bambú, tened mucho cuidado con dos cosas : las ramas y las rocas que están á vuestra espalda, pues las moscas artificiales se enredarian ó estropearían al chocar con ellas.

En la primavera las truchas se mantienen á lo largo de los ribazos, casi á flor de agua, en los sitios en que las rocas, las plantas ó los árboles proyectan su sombra más espesa; en el verano prefieren el centro de los ríos en los sitios en que el agua está más tranquila y profunda.

En muchos sitios los habitantes de las cercanías de los

rios, durante el estio, se divierten en pescar truchas sumergiéndose en ellos. De este modo exploran los ribazos y las piedras, pero es una diversion peligrosa, y que con frecuencia causa alguna víctima.

Hay otro medio de coger truchas sin correr tantos peligros y con poco gasto, con lazo, aunque su uso no es muy recomendable para un verdadero aficionado.

La trucha posee una inmensa fuerza de propulsion; sube fácilmente las mayores corrientes, saltando de roca en roca al través de las caidas de agua más rápidas: si no ha calculado bien el salto y cae, principia de nuevo sin desanimarse, y alcanza casi siempre sus deseos; sólo que es, regla general, en los costados de las caidas de agua ó diques donde ensaya sus saltos, porque el agua presenta ménos peso y por consecuencia ménos resistencia; de consiguiente, en estos sitios es donde deben colocarse los lazos, lazos que, estamos seguros, al poco tiempo contendrán no pocas piezas de este hermoso y sabrosísimo pescado.

La araña ó dragon de mar.

El nombre de dragon de mar que lleva este pez débelo sin duda á los terribles aguijones de que está armado. Es largo y estrecho desde la cabeza á la cola, su boca muy grande, y cerrada parece puntiaguda. Sus mandibulas, de las cuales la inferior es mucho más larga que la otra, están armadas de dientecillos agudos; tambien tiene muchos en el paladar y en la lengua. Las dos narices están colocadas en la parte alta de la cabeza y provistas cada una de un aguijon, siendo estas sus armas terribles. Sus ojos son verdes y muy saltones; tiene el lomo más oscuro que el vientre, el cual es blanco, y todo el cuerpo está marcado de líneas oblicuas. Este pez tiene ocho aletas puntiagudas como leznas. Para pescarle hay que tomar ciertas precauciones, porque fuera del agua se agita largo rato y puede todavía herir. Cuando alguno recibe un pinchazo, la parte herida se hincha y el tumor va acompañado ordinariamente de dolor, de inflamacion y de fiebre,

sirviendo de remedio el hígado del pez frotado muy fuertemente sobre la herida.

El salmonete.

Este pez, que entre los romanos alcanzó la mayor estimación, es de los que más frecuentan nuestras rías, en las cuales suelen darle generalmente el nombre de *barbo*, sin el riesgo que se confunda con los de río, ya que no los hay en los que desembocan en nuestras costas. También se conoce en ellas con el nombre vulgar castellano de *salmonete*, que á decir verdad, en nada le conviene, pues el *barbo* ninguna semejanza tiene con el salmonete: éste por lo comun en nuestros mares es de una cuarta á una tercia de largo, pero en los de Portugal se ven de más de media vara; su cuerpo y cabeza forman como una especie de jiba ó corcova; tiene encarnados los ojos, la boca pequeña y sin dientes; de su mandíbula inferior penden dos barbillas blancas que le caracterizan, por las cuales le dan el nombre de barbo; su color purpúreo se divisa al través de las escamas, teñidas ligeramente con unas listas doradas que se desvanecen luego que muere el pez, cuyas aletas yugulares son del mismo color, blancas las pectorales y encarnada la de la cola.

La carne de este pez, aunque consistente y dura, es estimada, pero á veces se halla ingrata por haber contraído el gusto del fango en que algunos suelen alimentarse. Entre los antiguos fué tan estimado que á veces solia pagarse á peso de oro, y el célebre gloton Apicio propone como excelentes los barbos, rehogados en el famoso *garo* de amigos, que era el salsamiento que se preparaba de los *escombros* ó *sardas* de nuestra Cartagena, lo que no desapueba Rondelet, pues asegura que él á veces solia hacer semejante salsa con anchoas, incorporadas y derretidas al fuego con aceite y vinagre, y mezclada con el hígado de este pez.

La trigla.

El nombre griego de trigla, hoy *trillia* en italiano, se aplicó sin disputa al *rouget-barbet* de los franceses, al *mullus* de los latinos y á nuestro salmonete; mas Artedi reunió en un mismo género este salmonete, verdadera trigla de los antiguos, con los peces de que vamos á hablar. Luego al separarlos Linneo, dejó al primero el nombre de *mullus*, transfiriendo el de *trigla* á los demás, contra el uso más generalizado primitivamente, pues acaso no hay un nombre antiguo de pez mejor determinado, y sin embargo, á lo que parece, desde los tiempos más remotos la semejanza de color había sido causa de que se aplicara el nombre de trigla en algunos puntos á otro pez, así como se le dá en Paris el de *rouget*, que es nuestro salmonete. Con efecto, Tifon dice que confundían algunos el *mullus* (trigla) y el cuclillo; y precisamente los nombres de *cuclillo* y de *lira* entran en el número de aquellos que se ha creído podrían aplicarse á nuestras triglas actuales.

La propiamente dicha tiene los carrillos casi verticales y bastante altos, de suerte que el corte transversal de su cabeza, por ejemplo junto á los ojos, es casi cuadrado. Su hocico descende con más ó ménos oblicuidad, y cuenta siempre debajo de las pectorales tres dedos libres. Al sacar del agua las triglas todas despiden una especie de gruñido que les ha valido en francés el nombre de *grondins*. En Paris nombran *rouget* á dos especies rojas, extendiéndose este nombre en diferentes puertos de Francia á todas las especies del mismo color. Asimismo se ha comparado la trigla con los gallos, recibiendo en consecuencia los nombres de *gallines*, *gallinettes*, *coqs de mer*, etc. Dícese que por el tamaño de su cabeza llaman en Italia *capone* á algunas de sus especies; *anzoletto* es su nombre genérico en Venecia. Pero el uso de estas diferentes denominaciones es muy irregular y muy variable segun las localidades, y aun en cada una de éstas segun los tiempos y personas. Las especies de trigla son muy nu-

merosas; nuestros mares, y sobre todo el Mediterráneo, poseen ocho, y también han venido algunas del mar de las Indias.

El atun.

El atun tiene 5 ó 6 piés de longitud, pesando hasta 60 y más kilogramos. Su cabeza termina en punta, y su boca está armada de dientes pequeños; cada lado del lomo tiene dos aletas bastante cortas. Su piel es negruzca sobre fondo azul; es grueso, pesado y barrigudo; tiene la cola ancha y en figura de media luna. Es también pez viajero, y marcha en bandos, mas puede admirarse que se aventure á salir del lugar en que ha nacido, porque es tan tímido y cobarde que el menor ruido le espanta. Fácilmente se arroja en los pasos que encuentra, y donde se ponen comunmente las redes en que se le quiere coger. En cuanto se siente preso, lejos de agitarse ó luchar para huir, no se atreve á moverse y muere muy pronto. El atun es pez que se encuentra en abundancia en el Mediterráneo. Su carne, cuando está recién pescado y se corta en seguida, se parece á la de la ternera; es roja, apretada y de muy buen comer. Se le sala para conservarle y se la escabecha, de cuyo modo se consume mucho.

El ceo.

El ceo ó *pez de San Pedro* tiene 12 ó 15 pulgadas de longitud, siendo plano y casi de igual espesor en toda su extensión. Su cabeza y lomo son pardos, negras las aletas y los costados dorados. A mitad del cuerpo tiene una mancha redonda, de 1 centímetro de ancha. Sus ojos son grandes, y encima tiene dos agujones, cuya punta está vuelta hácia la cola; sobre el lomo ostenta otros diez agujones de tamaño desigual. De entre estos agujones salen pelos semejantes á las cerdas del puerco, en cuya raíz hay unos huesecillos como clavos con dos cabezas. El vientre está armado de huesos cortantes en forma de cuchillos. Estimase por lo delicado de su

carne, y es tan gloton, que acude á las rocas y cerca de las costas para buscar en ellas cadáveres de que se alimenta.

La boga.

La boga está cubierta de escamas huesosas, bastante duras para hacerla invulnerable al diente de un gran número de peces. Sus aletas son espinosas; es de figura octógona; su cabeza casi triangular, de dos dedos de ancha, por los lados hállase cubierta de varias tuberosidades. En la boca tiene varias barbillas en forma de filamentos muy delgados. El vientre es blanco, y el ano está abierto á mitad del abdómen; algunas de sus aletas están guarnecidas de filamentos, viéndose dos de color negro en el lomo. La cola, de figura de aleta, es tambien de este color; el alimento de este pez son cangrejos y pececillos. No tiene dientes, pero sí los labios muy duros y en la boca huecesillos muy agudos, que le sirven para detener y partir la presa.

El gobio.

Entre las infinitas denominaciones que á sus diferentes especies se han dado por varios autores, ninguna más propia que la de gobio con que distingue Aristóteles á este pez, el cual vive de algas y cangrejos y cambia de color, segun las estaciones, pues en la primavera aparece salpicado de manchas y durante el resto del año es blanco; siendo el único de los peces de mar que construye su nido con hojas, en las que deposita sus huevos. El gobio suele hacerlo entre las algas y gosteras; el macho cubre los huevos que pone la hembra y espera á que salgan los pececillos, cuidándolos con esmero y defendiéndolos. Esta costumbre de permanecer en el nido esperando que nazca su prole, es comun á todas las especies. Los pescadores de algunos países llaman al gobio pez ó pescado de hierro.

La especie más comun en las costas del Océano es un pez pequeño de figura oval, cabeza algo aplastada y cola bastante

estrecha, la cual va disminuyendo hasta su extremo: medida desde las pectorales, tiene aproximadamente una sexta parte de la longitud total del pez. Su cabeza es una quinta parte más baja que el resto del cuerpo, teniendo como un cuarto de su largo; el cráneo aparece bastante prolongado y algo convexo, las mejillas algo encorvadas y el hocico romo de circunscripción horizontal, casi parabólica. El ojo es oval; la boca está rasgada hasta debajo de la mitad del ojo. Cada mandíbula sostiene una larga hilera de dientes interiores, y junto á ella otra fila de exteriores en forma de ganchos que sobresalen de los primeros, y de los cuales cuentanse en cada mandíbula diez y ocho ó veinte: tiene el paladar muy limpio y la lengua suelta, larga y roma. Las escamas son redondas y la parte descubierta de su contorno está finamente recortada.

El gobio comun es de color moreno verdoso, jaspeado con manchas del mismo color, pero más oscuras. En las aletas dorsales y en la caudal ostenta una especie de bandas negruzcas sobre fondo pardo; la parte anterior del borde de la primera dorsal es blanca; las pectorales son de color de aceituna marcadas por su base con rayas morenas y con una mancha también morena ó negra en la parte superior de la base y junto á la raíz de sus afilados radios; la anal es de color moreno más igual, y la ventral gris. Algunas veces se hallan las tintas dispuestas de manera que dejan á cada lado una ó dos series de manchas más claras que el fondo, y otras forman una serie de capas más oscuras, pero que como todas las descritas piérdense gradualmente y no están recortadas.

Encuétrase el gobio en el Océano y en el Mediterráneo en corta cantidad, lo mismo que en el Báltico, y aun cuando se presenta en nuestras costas, sin embargo, todos los autores están contestes en que es muy raro en las de Inglaterra. Desova en mayo ó junio, y los pequeños de su especie abundan en el estío, siendo de un color más claro y brillante que los adultos. Los pescadores del Báltico llaman al gobio *krueling*, nombre que los dinamarqueses cambian en *kutling*, y los noruegos le designan con el de *aat*.

El callonimo lira.

A este pez tambien se le denomina *lavandera* y *raton de mar*. M. Dumeril dice que se encuentra esta especie en casi todos los mares de Europa, pero rara vez en el Océano. Aliméntase de crustáceos pequeños y de insectos; su carne es blanca y muy estimada; llega hasta un pié de longitud. Hásele dado el nombre de lira porque se creyó encontrar alguna analogía en longitud y grueso entre los radios de la aleta del lomo y las cuerdas de un instrumento músico.

La breca

Este pez, de la longitud del dedo, es más útil por sus escamas que por su carne. Con aquéllas, que son blancas, plateadas y muy brillantes, se hace un color usado para imitar las perlas. El lomo de este pez es verde, el vientre blanco, el ojo grande y rojo, la cabeza pequeña y el cuerpo plano. Se encuentra en muchos rios.

El arenque.

Este pez es demasiado conocido para que hagamos su descripción. Los arenques son peces de paso, notables é interesantes por el orden que observan, cuando, partiendo de las lejanas comarcas del Norte, bajan á nuestras costas para ir hasta el Mediodía á ofrecer casi á todo el mundo un alimento sano y abundante. En los remotos abismos del Norte, entre los inmensos hielos de aquellos mares, es donde los arenques han fijado su domicilio habitual. Allí desafian á los cetáceos, sus enemigos, que no pueden seguirles, ya que no subsistirían en tales regiones. Su principal estacion, el lugar de sus numerosas reuniones, es entre la punta de Escocia, Noruega y Dinamarca. Todos los años parten columnas y bandos que se dirigen al canal de la Mancha, y despues de

costear la Holanda, Flandes, Inglaterra é Irlanda, vienen á caer en las costas del Oeste de Francia y Norte de España. Dícese que á la cabeza de estas falanges innumerables nadan arenques de 2 piés, que son los conductores del bando, por cuya razon han merecido el nombre de *reyes de los arenques*. Si por casualidad los pescadores cogen uno vivo, tienen gran cuidado de arrojarle en seguida al mar, persuadidos de que seria un crimen destruir un pez tan útil. Pero es probable que estos pretendidos reyes sean algunos peces de otra especie, que preceden á los bandos de arenques. Anderson cree que donde se encuentran las grandes y pequeñas especies de animales de mar, abunda el arenque, porque las especies pequeñas le atraen á causa de que le sirven de alimento, y él es presa de las grandes que le siguen... Entre estas últimas especies, los que más comen de él son el *perro marino*, el *marsuino* y el *arenque-ballena* ó *nord-caper*. Este último se encuentra en la punta del Norte de Noruega, y una vez atormentado por el hambre tiene la destreza de reunir arenques y llevarlos delante hácia la costa. Cuando los ha reunido en gran número en un sitio á propósito, por medio de un coletazo sabe imitar un torbellino muy rápido, de manera que los arenques, aturdidos y oprimidos, llegan en multitud á su boca, que tiene abierta, aspirando continuamente el agua y el aire. El arenque es tambien presa del abadejo. No falta quien pretenda que debemos la venida del arenque á nuestras costas, únicamente á la caza que les dan estos diferentes animales para comérselos. El miedo que tienen de sus enemigos les obliga á estrecharse ú ocultarse en el grueso del bando, que parece entonces una isla movible, cuya disposición favorece mucho á los pescadores, porque si cogen el hilo de la columna, meten en sus redes cuantas éstas pueden contener. En cuanto salen de los hielos las partidas de arenques, son inmediatamente atacadas por gran número de enemigos, que parecía les esperaban, y que los estrechan por todas partes á un tiempo, y los llevan continuamente delante, de un mar á otro: las aves de rapiña, los goelandios, las pollos de mar, etc., etc., les hacen una guerra cruel, pero no

tienen enemigos más funestos á su especie que la red de los pescadores.

Además de estos animales voraces que los acompañan, otro indicio de su paso es una materia untuosa, la cual flota en el agua como aceite en los sitios en que hay muchos arenques. Estos peces nadan en grandes tropas, y frecuentan los rios; á veces encuéntraseles en tan crecido número, que parece que cierran el paso á las embarcaciones. En medio de la oscuridad de la noche sus escamas y sus agallas hacen brillar el mar, de manera que se reconoce un banco de arenques más fácilmente que de día, en que la superficie que ocupan aparece más oscura.

Hácia el mes de febrero se verifica la emigracion de los arenques, los cuales dejan el Norte: el ala derecha se dirige hácia el Occidente, y la izquierda hácia Oriente. Subdiviense estas dos columnas en otras varias en toda la extension del Océano; pero ¡cosa admirable! todas estas tropas dispersadas á lo léjos, y que se llaman *bancos de arenques*, saben reunirse para formar de nuevo dos espesas columnas y volver así á su patria. Se dice que una llega por el lado del Oriente y otra por el Septentrion. Al finalizar el verano abandona el arenque nuestras orillas; el camino está prescrito y la marcha arreglada. Todos estos peces parten juntos, no habiendo rezagados ni desertores; y continuan de costa en costa su marcha, hasta el término señalado. Muchos son estos viajeros y largo el pasaje. Una vez retirado el grueso del ejército, ya no vuelve á aparecer hasta el año siguiente. Buscando lo que podia inspirar á estos peces el gusto de semejante viaje, se ha observado que hay, durante el estío, á lo largo de la Mancha, una multitud innumerable de gusanos y pececillos, de que se alimentan los arenques. Es una especie de maná que vienen á recoger con exactitud, y despues de consumirle todo á lo largo de las partes septentrionales de Europa, bajan hácia el Mediodía, donde les llama un nuevo pasto, y si éste no se presenta en cantidad suficiente, van á buscar su vida á otra parte: el pasaje es más pronto, y la pesca ménos buena.

Otra cosa hay todavía digna de admiración en la marcha de estos animales: la fidelidad con que, dicese, la primera fila que va delante y sirve de guía á las otras, atiende y sigue los movimientos de los arenques-reyes sus conductores. Cuando estos peces salen del Norte, la columna es mucho más larga que ancha; pero en cuanto entra en un mar extenso, se ensancha hasta el punto de exceder la longitud de la Gran Bretaña y la Irlanda reunidas. Si hay que seguir un caual, la columna ó banco flotante se alarga disminuyendo en anchura, sin que la velocidad de la marcha disminuya en manera alguna. Aquí es sobre todo donde las señales y los movimientos son un espectáculo digno de admiración y de asombro. Ningun ejército, dice Anderson, por bien disciplinado que esté, ejecútalos con tanta armonía y precisión.

Se asegura que la pesca del arenque empezó por los años de 1163. Sea como quiera, entre todas las naciones de Europa ninguna se ha dedicado á ella con más fruto que los habitantes de Holanda, los cuales han acabado por abastecer de arenques á casi toda Europa. Entre los holandeses se ha inventado el modo de embarrilar este pescado; y su manera es la más estimada. El autor de esta sencilla y preciosa invención se llamaba Guillermo Benckels ó Benkelings, natural de Bieruliet, en la Flandes holandesa. Unos dicen que fué en 1397 y otros que en 1416 cuando llevó á cabo este descubrimiento, más útil que otros muchos que han hecho más ruido. El recuerdo de aquel ciudadano se hizo despues tan recomendable, que Carlos V y la reina de Hungría, su hermana, visitaron en 1536 su sepulcro en Bieruliet, como para manifestar su reconocimiento á un invento tan ventajoso para la Holanda. Voltaire, que sabia apreciar ciertas cosas, dice que la pesca del arenque y el arte de salarle no parecen un objeto muy importante en la historia del mundo, y que, sin embargo, son el origen de la grandeza de Amsterdam en particular, y aun lo que ha hecho de un país, en otro tiempo despreciado y estéril, una potencia rica y respetable.

Conócese otro modo de preparar los arenques, es decir, ahumándolos. En cuanto se cogen se les cortan las agallas, y

en seguida se ponen en barriles con sal; allí se tienen diez y seis ó veinte y cuatro horas. Se lavan en seguida con agua fresca y se cuelgan por la cabeza en varillas sostenidas sobre vigas, en cabañas construidas al efecto; enciéndese una buena lumbre, con leña menuda, que se aviva de cuatro en cuatro horas, teniendo cuidado de cerrar las cabañas para conservar el humo y hacer que lo reciba el pescado, que no debe tocarse uno á otro. Se deja allí por espacio de seis semanas el que se ha de mandar léjos, empaquetándose para enviarle. Este es el principal secreto para ahumar ó *curar* bien el arenque. Dicese que fué un normando de las cercanías de Dieppe el que imaginó hace algunos siglos la susodicha preparacion. Las personas que entran de noche en una estufa de arenques curados, en que no hay luz, gozan de un espectáculo bastante singular, porque no sólo brilla el pescado, sino que las gotas que del mismo se desprenden parecen chispas de fuego. Hasta el presente no se ha hallado el medio de salar los arenques, para exportarlos de esta suerte á las colonias, donde serian un gran recurso.

La platija.

La platija comprende la *acedia*, la *latija* y el *hipogloso*. La platija pequeña se llama *acedia* hasta haber adquirido cierto tamaño; la *latija* es bastante conocida, no diferenciándose de la *acedia* sino en que sus escamas, un tanto ásperas, están fuertemente adheridas á su piel, y sus aletas hallanse salpicadas de manchas amarillas. El *hipogloso* se parece mucho á la *latija*; en cuanto á la *latija*, en la forma parécese bastante al lenguado: no obstante, es mucho más ancha; su cola es gruesa y ahorquillada, y la parte morena está sembrada de puntos rojos. También tiene colocados los ojos en la parte superior de la cabeza; una diferencia esencial entre el lenguado y la *platija* es que, las aletas de ésta dan la vuelta al cuerpo. Las analogías exteriores de estos dos peces se encuentran hasta en sus gustos é inclinaciones; su manera de vivir y su alimento son los mismos. Si algun cadáver está

destinado á servir de pasto á las platijas, el mismo instinto conduce á él á los lenguados, de manera que estas dos especies marchan como en compañía.

El congrio.

El congrio es á la anguila lo que la serpiente boa es á la culebra ordinaria; es decir, que su fuerza, su color, su aspecto, la misma forma de su cabeza, bastan para distinguirlo á primera vista, y sin que sea preciso estudiar los mil caracteres diferentes y variados que la ciencia reconoce entre los dos géneros.

Por lo mismo que existen muchas especies de serpientes boas, de la misma manera la familia de los congrios se divide en muchas ramas, aun no muy bien determinadas ni definidas, pudiendo ponerse á continuación del congrio la *doncella*, que se le parece, la *salivaria* ó *babosa*, llamada así porque se cubre de la baba que suelta, y la *anguila de arena*.

Simplificando las clasificaciones, los pescadores llaman al congrio, segun la clase de su especie y procedencia, congrio blanco ó congrio negro.

En efecto, segun la naturaleza del fondo del agua en que habita, el congrio ó es blanco ó gris. Comun en todos los mares de Europa, criase en todos los parajes, haciendo activísima caza á los habitantes del mar, en cambio de la que los hombres le hacen á él, guerra incesante y sin tregua, y tanto más fructuosa, cuanto es más fácil y puede efectuarse durante el día y la noche.

Más que todos los demás peces que viven inmediatos á las costas, el congrio es voraz. Carne viva ó muerta, todo le satisface; así que, cuando se deja sentir la impresion del flujo y reflujo, se le ve aproximarse al desemboque de los rios, y mantenerse en sus corrientes con la cabeza vuelta hácia el mar, en acecho de una presa: cuando ésta se encuentra á su alcance, la olfatea, y cógela si le conviene, pues el congrio, lo mismo que la anguila y todas las lijas por regla general,

tiene un olfato tanto más desarrollado cuanto sus instintos son más carnívoros. El que ha llamado al congrio *perro de mar* ha dicho una gran verdad, porque no hay perro de caza que pueda comparársele en la finura del olfato.

El congrio blanco, ó más bien gris pálido y amarillento, vive en los fondos fangosos, con frecuencia bastante alejado de tierra, y alcanza proporciones más fuertes y desarrolladas que su congénere el negro, cuyos movimientos son mucho más rápidos y vive con preferencia entre las rocas y costas montañosas; y mientras el primero se forma en el fondo del agua, como la anguila, una cama en que reposar y refugiarse, él busca junto á la orilla, en los agujeros de los escollos, una habitación en que guarecerse.

Cuando el congrio es pequeño, la mayor parte de las veces se contenta con elegir un domicilio entre los despojos que arroja el mar, cuyas anchas cintas verdes y flexibles, cubriendo inmensos espacios, y alineadas en dirección de las olas, ofréncle un asilo en que se cree al abrigo de todo peligro hasta la vuelta de la marea. Empero, suba ó baje el mar, el pescador tiene medios para cogerle, medios muy sencillos y que se reducen á dos: en barca ó á pié.

En barca se pescan algunas veces congrios de un gran tamaño, cuando hay probabilidad en los fondos, en los que abundan los peces planos, que ofrecen fácil presa á su voracidad. Pero la pesca verdadera se hace con la ayuda de sedales de una longitud de ciento cincuenta á doscientas y hasta trescientas brazas, armados de fuertes anzuelos que terminan por un hilo de latón retorcido y templado, útil precaución, porque el congrio está provisto de unas mandíbulas sólidas y de dientes cortantes.

Para mantener los sedales en el fondo del agua é impedir que los arrastre la corriente, se colocan en el extremo unos plomos gruesos como manzanas, separados unos de otros 25 ó 30 metros, ó bien piedras agujereadas naturalmente. Los anzuelos se ceban con pedazos de jibia, llamada sepia en el Mediodía de España, y cuyos cuerpos se ven flotar en el mar, privados de sus tentáculos y de la cabeza, cortada general-

mente por los cetáceos, que se muestran muy aficionados á ella.

Un congrio cogido con anzuelo se deja llevar con facilidad, y no protesta sino por algunas sacudidas mientras está en el agua; pero apenas siente el contacto del aire, rápido como el pensamiento se arrolla, anuda y contrae, formando una bola tan apretada, que en medio de este paquete compacto de sus anillos indescriptibles no se ve ni aun su cabeza, hasta el punto de ser imposible arrancarle el anzuelo sin gastar mucho tiempo y no poco trabajo. Así es que los pescadores emplean un medio más expeditivo, que consiste en desatar el anzuelo, que sólo está fijo al sedal por una lazada: el congrio cae en el fondo de la barca, se desarrolla él mismo, y si el pescador no tiene anzuelos de repuesto para reemplazar los que quita, apresura la muerte del pez á golpes.

La pesca á pié, aunque en ésta no se consiguen más que congrios medianos, es siempre muy divertida para el que no la tiene como un oficio, pues puede escoger el tiempo y las horas que guste y dejarla cuando se sienta fatigado. Los aparatos de esta última se componen de una barra de hierro y de un palo, la una para separar las piedras movibles y el otro para sondear las cavidades y hacer salir fuera á sus habitantes, que se detienen á su paso, bien sea con un tridente, bien dándoles golpes con un sable sin filo. El sable vale muchísimo más que el tridente para herir al congrio que huye bajo el agua.

Esta clase de pesca es muy pesada, gracias á la frialdad y húmeda influencia del baño parcial que toma el pescador. Los robustos y curtidos hijos de Bretaña desafian valerosamente la fatiga en aquellas playas llenas de rocas, ordinaria guarida de los congrios; pero los pescadores del Mediterráneo son más indolentes, y para cogerlos se valen de unos grandes cestos con una trampa, atestados de langostas ó de lombrices. Atraídos por el cebo, penetran en aquella especie de ratonera que casi flota á flor de agua, y los hombres, que observan tranquilamente en sus embarcaciones, cubiertos con la vela á manera de toldo, que les libra de los rayos del

sol, tiran de la cuerda, y sube cómodamente el cesto por la garrucha.

La voracidad del congrio no perdona ni á sus congéneres: la fuerza de su mandíbula es colosal, y en su afán de devorar cuanto encuentra, se arroja á los cadáveres de los ahogados, segun prueba el hecho de haberse encontrado tres dedos humanos en la cavidad estomacal de un congrio disecado por Bory de Saint-Vincent.

La carne del congrio, que es poco jugosa, sirve especialmente para salazones, que se conservan mucho tiempo, y es pez que abunda en las aguas del Mediterráneo, donde se le trata sin piedad y se le persigue hasta el exterminio, no precisamente porque sea succulenta su carne, sino por las condiciones que hacen de él en los mundos marítimos el tipo de la ira, de la crueldad y de la desnaturalizacion más perfecta que puede encontrarse.

La aguja.

Las dos mandíbulas de este pez son tan largas y tan delgadas, que imitan la forma de una aguja, estando provistas de diente-cillos colocados unos junto á otros. A veces la aguja tiene 2 piés de larga; pero no es más gruesa que un dedo. La que se pesca en el golfo de Venecia es de figura exágona, hasta el extremo de la aleta. Encuéntrase otra especie de aguja, que se coloca entre los sollos; su boca es puntiaguda, pequeña, redonda, y de 9 pulgadas de larga. Tiene el lomo verde, el vientre y costados de un color plateado muy brillante, y la mandíbula inferior más larga que la superior; entrambas están provistas de dientes muy agudos, que sirven para retener la presa de que se alimenta este pez voraz. En los mares de las Indias Orientales hay una especie de aguja cuya cola es cortante como una navaja. Este animal es temible para los otros peces, á los que hiere peligrosamente, cuando se encuentran á su paso.

El titri.

Es este un pez muy pequeño, que se encuentra en los mares de las Antillas y algunas veces en el Mediterráneo: su tamaño no sobrepaja al herrete de una trencilla, pareciendo un sér acabado de nacer. En los primeros dias es blanco, pero despues, á medida que crece, se vuelve azul. Tiene dos especies de penachos pequeños, uno en el lomo y otro en el vientre, y cerca de la cabeza dos aletas que están, asi como la cola, teñidas de tres ó cuatro colores diferentes y muy vivos, rojo, verde y azul. Si estos pececillos vivieran aislados, apenas serian conocidos más que por los naturalistas, pero en ciertos momentos del año se les ve remontar del mar á los rios, en tan crecido número, que el agua aparece negra. Como estos rios son por lo general torrentes, que se precipitan impetuosamente al través de las rocas, estos pececillos suben y costean todo lo que pueden á lo largo de las riberas, donde las aguas llevan ménos rapidez, y si encuentran una cascada que los arrastra, lánzanse fuera del agua, péganse contra la roca, deslizándose, á fuerza de moverse, hasta encima de la corriente. En ocasiones se ven montones de ellos de más de 0^m66 de anchura y más de cuatro dedos de espesor, pegados á las rocas; entonces se les coge fácilmente. El padre Labat que, como buen viajero, se dedicaba á los experimentos, dice que con un gran pedazo de lienzo que se pase entre dos aguas, se cogen cómodamente estos pececillos, que se comen á cucharadas, despues de cocidos en agua con sal, manteca é hierbas finas. Son muy delicados, añade el buen padre, pero hay que comerlos en cuanto se pescan, porque no se pueden guardar.

La raya.

Hay varias especies de rayas, que no son igualmente buenas. Estos peces son planos, anchos, *cartilaginosos*, careciendo de aletas; es decir, su esqueleto está formado de car-

tilagos y no de espinas ; nadan horizontalmente, y casi siempre permanecen en el fondo de las aguas. Las á modo de alas que tienen en la cola no sirven más que para facilitarles el poder girar de derecha á izquierda. Tienen tambien en la boca espinas semejantes á las de las zarzas; algunas tienen dientes, y atrás sólo un hueso áspero y duro, que hace las veces de tal; su boca es ancha, pudiendo tragar pececillos enteros. Su tamaño y las espinas de su cola defienden de multitud de enemigos; á esta ventaja agregan una gran fecundidad. El macho fecunda los huevos antes de la puesta, diferenciándose en esto de los demás peces. Los huevos de la raya son cuadrados y salen uno ó dos cada vez.

Las rayas mayores se encuentran en alta mar, y á dar crédito á algunos relatos, hánse visto de 4 metros de largo y 3 de ancho. La *raya diablo* de las cercanías de Cayena tiene, segun dicen, una longitud de 6^m60; se lanza fuera del agua, hasta cierta altura, y hace un gran ruido al caer.

Los aficionados prefieren la *raya erizada*, cuyo nombre viene de sus aguijones que tienen la forma de clavos.

El ángel.

El ángel forma el término medio entre los perros de mar y las rayas ; su cabeza es aplanada, y la forma de sus aletas pectorales, muy anchas, escotadas por la parte interior, parecidas á las alas extendidas, ha hecho dar á este pez el nombre de ángel, y á veces tambien el de fraile. Su boca hállase armada de un gran número de dientecillos muy puntiagudos, apretados y dispuestos en tres órdenes: tiene algunas espinas al rededor de los ojos y en medio de la línea dorsal. El ángel nada en bandos, y generalmente ocúltase en el fango. Se alimenta de pececillos, y á veces crece mucho, llegando á pesar 50 kilogramos. Su carne se parece á la de la raya, su lomo es de color gris oscuro, y blanquecino el vientre. Su piel, áspera y dura, sirve para pulimentar la madera y el marfil ; con ella fabrican los berberiscos vainas para puñales

y espadas. Este pez vive en el Mediterráneo y en el océano Atlántico.

La jibia ó sepia.

Linneo coloca á este animal en el número de los insectos de mar. Es feísimo y de una forma extraña: tiene de uno á dos piés de largo; sus piés y sus brazos, en número de ocho, están unidos á la cabeza, y su longitud es de 0^m15, pareciendo tiras y estando guarnecidos de un extremo á otro de mamelones, que son otros tantos *chupadores* movibles, destinados á asir y á retener con fuerza la presa de que se alimenta la jibia y á llevarla á su pico, pico que está situado entre los brazos y es semejante al del papagayo y de la misma materia y hasta del mismo color. Los ojos del animal hállanse colocados á los dos lados de la cabeza, enteramente debajo de los brazos. La jibia lleva en el lomo un hueso tan grande como la mano, llamado *hueso de jibia*. La facilidad con que esta sustancia esponjosa toma la señal de los metales, ha hecho que los plateros la usen para moldes de tenedores, de cucharas, de anillos y otras obras; asimismo este hueso, que entonces toma el nombre de *biscocho de mar*, cuélganlo los pajareros en las jaulas de varias aves, que gustan mucho de él.

El interior de la jibia es tan curioso como el exterior: tiene blanca la sangre, y en su vientre se encuentra una vejiga que encierra un color muy negro, de que el animal hace un uso sorprendente: al verse perseguido por un enemigo, suelta un poco de este licor, que mezclándose con el agua, en seguida forma extensa y espesa nube, en que el animal se esconde y pierde á la vista de su perseguidor: estas son sus armas. Dice Persio que los romanos se servían de este licor para escribir; y se asegura que los chinos hácenle entrar en la composición de la famosa tinta que envían por todo el mundo con el nombre de tinta de China.

El macho quiere mucho á la hembra, abandónala muy poco y expónese á todo para ella. La jibia pone en la prima-

vera; entonces parece que sufre mucho. Quince días tarda en desembarazarse de sus huevos; y aun necesita detenerse de tiempo en tiempo, cual si le fuese preciso descansar en este trabajo. Comunmente cada hembra pone gran número de estos huevos, que están pegados unos á otros, y parecen racimos de uvas. Si se abre uno de los huevos, se vé en él distintamente la jibia, completamente formada; distinguiéndose los ojos, las patas, el cuerpo, el hueso que le cubre y que es ya bastante duro, y hasta el saco del liquido negro.

Péscanse las jibias en el Océano y en el Mediterráneo. Apenas se apartan de la orilla, porque hacen agujeros en la arena y en ellos establecen su domicilio. Créese que viven veinte años: su alimento consiste en langostas y peces.

El calamar.

El calamar se parece á la jibia, sólo que su cuerpo es largo, de figura redonda y terminado en punta. Tambien puede envolverse en un liquido negro; y además de esta ventaja para escapar de sus enemigos, le es dado, cuando se ve muy apurado, lanzarse fuera del agua y sostenerse como el pez volador, con ayuda de sus aletas. Vive en tropas, alimentándose de langostas y peces.

PESCA CON REDES.

La pesca con red es sin disputa más lucrativa que la pesca con anzuelo, si bien su coste es mayor y exige más cuidado.

Primeramente hay que practicarse con el anzuelo; más tarde la experiencia enseñará á pescar con red y á sacar todas las ventajas posibles de esta clase de pesca.

No es de nuestra incumbencia enseñar cómo se fabrican las redes, tanto más cuanto que la mayoría de los pescadores cómpranlas hechas, pero fuerza es que digamos algo sobre las mismas, añadiendo el mejor modo de arrojarlâs al agua y de valerse de ellas, y algunas consideraciones tocante á su conservacion.

El esparavel.

Dáse el nombre de esparavel á una especie de red que cae sobre los peces con la misma impetuosidad que el ave de rapiña se arroja sobre sus víctimas. Este género de pesca, muy usado en nuestra época en algunos sitios, practicábase en la antigüedad, pues Oppiano, enumerando las clases de redes que se usaban en su tiempo, cita entre otras análogas la *amfiblestra*, construida de modo que cerraba toda salida á los peces.

El esparavel, muy conocido en ciertas pesquerías con el nombre anticuado de atarraya, es una red en forma de cono, ó más bien de embudo, de hilo fuerte y retorcido, de unas once ó doce brazas por lo regular en su abertura, por cuatro ó cinco de altura ó *caida*, en cuyo extremo está sujeto un

largo cable. La abertura se halla rodeada de una cuerda del grueso de un dedo, provista de trecho en trecho de planchitas de plomo arrolladas, ó bien balas agujereadas, y cuyo peso total es de 20 á 25 kilogramos.

Esta clase de redes, segun el uso á que se las destina, y sobre todo, á la extension y al fondo del agua en que se trata de emplearlas, varia de tamaño; pero sea éste el que quiera, á nuestro parecer y á pesar del descrédito que las mismas alcanzan entre algunos, es lo cierto que son las únicas que puede usar con éxito el pescador aficionado. Sin embargo, como quiera que su empleo se halla sometido á la casualidad, además de la costumbre exige cierta práctica que pocos aficionados, sin un cuidadoso estudio, adquieren para servirse de ellas con provecho.

Haremos, pues, algunas observaciones sobre el modo de arrojar el esparavel al agua.

Cárguese poco el hombro izquierdo para arrojar rápidamente la red.

Alcése el codo izquierdo para impedir que la porcion de red que en él descansa no se escurra.

Dejese caer á guisa de delantal la parte menor de la red que se apoya en el hombro, sujetando con la mano derecha la mayor.

Luego, se balanceará el cuerpo para armonizar las diversas secciones de la red; y tomando el impulso de izquierda á derecha, arrójese vivamente toda, estirando los brazos lo más posible, para guiarla.

Cuando se arroja debidamente la red, describe un verdadero círculo, y como de antemano se habrá cuidado de pasar la cuerda por el brazo formando un nudo escurridizo, esta misma cuerda sirve para retener la red.

Ciertas personas de elevada estatura sólo forman dos dobleces con la red; otras tres, siendo este el método más generalizado.

Resúmamos en pocas palabras este asaz difícil ejercicio:

1.º Por medio de un nudo escurridizo sujétese la cuerda al brazo;

2.º Recójase esta cuerda de modo que no quede demasiado ocupada la mano, haciendo otro tanto con la red, reunida en tres partes;

3.º Cójase la red con la mano izquierda, échese sobre el hombro del mismo lado, alzando el codo para que no se escurra;

4.º La seccion de la red, es decir, la parte más pequeña, que no descansa sobre el hombro, debe colgar delante del pescador á modo de delantal;

5.º Entonces sujétese con la diestra mano la porcion más importante de la red;

6.º Hágase un movimiento de izquierda á derecha;

7.º En seguida láncese al agua la red, alargando el brazo para retenerla.

Una vez dentro del agua el esparavel, se dejará bajar hasta el fondo, lo cual requiere cierto tiempo. Luego se tira hácia sí suavemente la cuerda, para asegurarse de que el aparato nó ha tropezado con ningun obstáculo; y al poco rato, llevando sin precipitarse la red á derecha é izquierda, se facilitará la reunion de las balas ó planchitas de plomo, caso de que para ello hubfiese algun impedimento.

Al estar á flor de agua cúidese bien de no maniobrar apresuradamente, sino que debe sacarse con cuidado el esparavel; de otra suerte se corre el riesgo de que huyan los peces de las mallas que los aprisionan.

Además, hay otro motivo para recomendar las mayores precauciones en el acto de sacar la red.

Tal vez el agua esté sembrada de piedras y raices, y en ella se haya enredado el esparavel, el cual se estropearia si se tirase con fuerza, siendo más fácil desembrollarlo si se practica la operacion suavemente.

Entre las pescas conocidas, la más lucrativa en todas las estaciones es aquella en que se emplea el esparavel despues

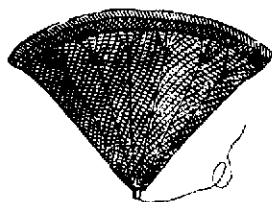


Fig. 7.

de las primeras lluvias abundantes del otoño, pues engrosándose en esta época los riachuelos, arrancan las hierbas que durante la buena estación inundaban el lecho de los ríos, y que secas y cortadas por los primeros vientos fríos, flotan por la superficie, y además porque las aguas torrenciales que bajan de lo alto de las sierras alteran la limpidez habitual de las pequeñas corrientes, lo que impide ver la red á los peces que, cansados de luchar contra la violencia de la corriente, se reúnen en los remansos para reposar. Este es el momento que debe aprovechar el aficionado, si se quiere sacar partido del esparavel, tanto por el día como por la noche, bien entendido que en este caso es preciso usar las redes más grandes y mejor construidas.

La pesca se puede efectuar de dos maneras, arrojando ó arrastrando el esparavel. Practicase la primera en todos los sitios, pero especialmente en los grandes ríos, en los estanques, entre las rocas; es conveniente sobre todo, en los lugares en que abundan los peces, ó donde el agua no es muy profunda, y el fondo unido, desprovisto de grandes hierbas, de picos ó de piedras gruesas, que, como hemos dicho, podrían desgarrar la red ó dejar escapar el pescado por debajo. Basta un hombre para lanzar el esparavel, según queda descrito; pero es preciso que tenga alguna fuerza, y sobre todo gran maña, y no llevar sobre sí ningún objeto que pueda enganchar la red; es decir, sus vestidos deberán estar sujetos por cordones y no por botones, pues de otro modo sería infaliblemente arrastrado por el peso del aparato y por el movimiento que tiene que efectuar hácia adelante para lanzarlo. Los esparaveles que se arrojan son, por regla general, más ligeros que los que se arrastran. Lánzaseles ya de la orilla, ya desde el borde de una barca.

Un hábil lanzador de esparavel no debe cuasi mojarse; pues en vez de cargarse en el hombro la sección de red que va al agua, mántienela sobre el codo formando arco, y así las gotas de agua caen á su lado, salpicándole muy poco. Luego inclina el cuerpo á la derecha y aparta la mano, al par que adelanta la sección de red libre.

Una vez dueño de la pesca que ha caído en el esparavel, debe librarse éste del lodo, piedras y demás inmundicias que contenga, cuidando en gran manera de que no queden en él ni hierba ni espino; de lo contrario nada se pescaría.

Para coger la pesca grande que está en el fondo del agua, requiere un esparavel de mallas muy anchas; para los peces pequeños, por el contrario, que viven á la profundidad de tres ó cuatro piés, se usan esparaveles de mallas angostas.

Si se quiere que sea lucrativa la pesca con esparavel ha de atenderse á las dos observaciones siguientes:

Cuando se trata de aguas rápidas y turbias, se arrojará la red en el sitio donde la corriente languidece.

Tratándose de aguas tranquilas, debe por el contrario lanzarse donde es más agitada la corriente, y en los recodos donde gira con rapidez.

La pesca al arrastre exige ordinariamente muchos hombres, porque se emplean redes mayores y más pesadas. Usadas sobre todo en los riachuelos ó pequeños depósitos de agua, no puede efectuarse sino en corrientes de poca anchura y profundidad, y en las que el fondo no presenta ni rocas ni piedras gruesas, y no es conveniente más que para peces que se ocultan en el légamo. Para operar se atan dos cuerdas á la plomada que rodea la abertura de la red, y se hace de modo que el espacio comprendido entre los dos puntos extremos casi ocupe la anchura del riachuelo ó la corriente del agua. De este modo dos hombres arrastran la red trayéndola hácia sí sobre las cuerdas, de modo que la porción comprendida entre los dos puntos extremos se mantenga casi recta sobre la superficie del agua, mientras que el resto de la embocadura cae en el fondo, á causa de los plomos, describiendo un óvalo, en tanto que la cola flota entre dos aguas.

A propósito de estos dos métodos se puede hacer una apuesta segura. Sin necesidad de mirar, el pescador, con oído certero puede juzgar cuando el esparavel está bien redondeado ó cuando ha caído en masa. En el primer caso el

ruido se compone de golpecitos que se suceden rápidamente; en el segundo no se oye más que un ruido opaco, como si todos los plomos reunidos en un solo peso hubiesen caído juntos al agua.

Con respecto á los aficionados poco expertos para pescar con esparavel, deben cuidar mucho no lanzarse en aventuras peligrosas, ó si acaso arrojar la red en aguas tranquilas y limpias, y sobre todo en el otoño, cuando están más en reposo, si quieren obtener un éxito satisfactorio. El estío no es la estación más adecuada, porque las hierbas espesas ocultan el lecho del riachuelo, y tienen bastante altura para que sus tallos tapicen la superficie. Es preciso que la astucia venga en ayuda de la fuerza, lo cual se obtiene limpiando con una hoz sujeta al extremo de una pértiga larga y ligera los sitios en que se proponen pescar, y que se conoce frecuentan los peces, los que por otra parte es fácil atraer casi á voluntad, echándoles alimento á horas fijas. Cierta práctica inteligente bastará para la elección de los sitios.

Desde que la naturaleza del fondo de los riachuelos permite conocer el lugar más á propósito para cebarlos, la pesca abandonará su retiro y vendrá á donde se la cita. Ahora bien, mientras se entrega á esta evolución, es preciso arrojarle la red antes que tenga tiempo de dispersarse ó volver á tomar el camino de su retiro. Por regla general no debe haber más de un metro á dos de agua en los sitios en que se echen las redes, sobre todo si el pescador se propone pescar durante el día.

En este caso las horas más favorables son: por la mañana al salir el sol, á medio día y por la tarde antes de anocheecer. El cebo que está destinado á atraer la pesca debe habersele dado diez minutos ó un cuarto de hora á lo más antes de la llegada del aficionado.

Este modo de pescar es muy agradable cuando se tienen á mano algunos sitios á que dirigirse sucesivamente; en tal caso pueden aprovecharse todos sin despertar la desconfianza de los que se trata de sorprender. Despues es preciso permanecer inmóvil algun tiempo, teniendo en las manos el espa-

ravel, esperando la ocasion oportuna. Por último, vense llegar, apiñados, á los que se trata de hacer la guerra; pero no os debeis apresurar aun, dejadlos descender al fondo, y cuando estén en él, la mayor parte ocupados en recoger el cebo, entonces, de pronto, á medio descubriros, arrojad el esparavel en el sitio en que el agua esté más limpia. Si las cosas han pasado segun los deseos del pescador, la limpidez del agua os permitirá ver las convulsiones de los cautivos entre las mallas de la red.

Despues de haber explotado el sitio, es preciso dejar pasar tres ó cuatro dias lo ménos antes de empezar de nuevo.

El tiempo más favorable para esta pesca, en los riachuelos, es la época en que las hierbas que en ellos crecen durante el estío principian á corromperse por la influencia de los fuertes calores; los peces, faltos de alimento, arrojanse ávidamente sobre cuanto se les ofrece. El trigo constituye entonces el mejor cebo que se puede dar á los peces blancos, únicos que se cogen generalmente en esta clase de pesca.

El «gillo.»

El «gillo» es una red semejante al esparavel, pero cinco ó seis veces más pesada y más grande. Los dos extremos de la red se sujetan á la popa de la barca, por medio de dos ganchos, y la parte sobrante es lanzada al agua.

Se pesca deslizándose la embarcacion á merced de la corriente; la barca se coloca y mantiene atravesada, quedando la red en tal situacion, que las bolsas que la misma forma están de cara á la embarcacion que se dirige corriente abajo.

Uno de los pescadores tiene en la mano la cuerda de la red; al caer en ésta algun pez de buen tamaño, el movimiento de vibracion producido por las sacudidas que da el prisionero trasládase á la mano del pescador, á cuya señal se destacan simultáneamente los dos ganchos, y la red se cierra en el fondo del mar. Paulatinamente se tira la cuerda hasta tener la red al borde de la barca; déjase ondular y luego caer en el

fondo de la misma. Entonces se abre la red del uno al otro cabo, y van sacándose los peces que han caído en ella.

También se pesca al «gillo» sin embarcación, poniéndose un pescador á un lado y el otro á cierta distancia. En tal caso es útil, sino necesario, un tercer pescador, el cual se encarga de la cuerda. Sin embargo, para este género de pesca bastarán dos personas, siempre que una de ellas maniebre hábilmente, dando el movimiento requerido á la cuerda.

La red esférica.

Esta red tiene una abertura muy ancha, terminando por medio de una cola larga, y montándose generalmente en un aro que se lia bien sobre una horquilla ángosta instalada en el centro de la red.

Hé aquí el modo de servirse de esta red: Se conduce la embarcación al sitio donde habitualmente acuden los peces, y con la red se les corta el paso, guardando el mayor silencio; así colocado el armadizo, se agita el agua de diversos modos con pértigas armadas de ruedecillas de cuero; en una palabra, muévase gran estrépito. Atemorizados los peces, tratan de huir, cayendo naturalmente en la red. El pescador tira hácia sí el mango de la horquilla, aferrándose y haciendo girar la bolsa de la red donde yacen prisioneros los peces, los que no pueden escapar por más esfuerzos que hagan.

El rastrillo.

El rastrillo es una gran red de mallas comunes, guarnecida de corcho por encima y de plomo por debajo.

Para mover un gran rastrillo necesitanse á lo ménos cinco ó seis pescadores, los cuales se dividen en dos bandos, separados por el rastrillo. La maniobra consiste en encerrar la pesca en un cercado que se forma con la red, y que la impide el paso.

Cuando hay desigualdades en el fondo del agua, muchos peces se escapan por los intersticios que forma la red; otros,

al verse aprisionados en las mallas, saltan por encima el corcho. Estos dos inconvenientes son difíciles, por no decir imposibles, de obviar. Por otra parte, la pesca con rastrillo requiere gran actividad y habitud.

Con esta red se llevan á cabo las pescas más lucrativas, sobre todo si se emprende la operacion cuando están helados los rios.

De todas las variadísimas formas que presenta la pesca, de seguro no se podrá encontrar una que ofrezca resultados más pingües que la pesca bajo el hielo.

Durante los frios meses del invierno, el hielo aprisiona las aguas en los estanques, y hasta congela las corrientes; los peces que, como es sabido, viven en este elemento mientras es movable, experimentan una perturbacion extremada, no como temperatura, pues nadie ignora que el agua á 4° siendo más *pesada* que á toda otra temperatura cae al fondo, mientras que la más fria, la más *ligera*, sube á la superficie, en la que acaba por congelarse. Por consecuencia, los peces nunca viven en una temperatura inferior á 4°, cosa que no tiene nada de excesivo para su delicada complexion.

De modo, que la perturbacion que experimentan, sólo puede provenir de la falta de aire respirable, y más que todo de la perniciosa influencia del gas que se exhala del fondo.

En los estanques esta acumulacion de gases sulfurado, insalubres é irrespirables en su mayor parte, llega á un extremo tal, que si no se procurase romper el hielo en muchos sitios, moririan los peces asfixiados ó envenenados. Está tan generalizada esta precaucion en todos los países, que apenas se hallará un cultivador de pescado que la ignore y no la emplee por su economía y comodidad.

Dejada escapar el agua por el rompimiento del hielo, éste, no pudiéndose sostener por sus extremidades, se dobla y se hace pedazos, liquidándose por último. Es incontestable además, que hasta en los rios y corrientes de agua la misma tiene escaso acceso en el liquido elemento, cuando éste se encuentra recubierto de 0^m10, 0^m20, 0^m30 de hielo compacto, y que los peces consumen con la mayor rapidez el

aire disuelto normalmente en el agua que ha permanecido líquida, y que entonces sufren mucho, como si, por ejemplo, nos encontráramos encerrados en un cofre.

Pero aun hay más. Es no ménos evidente que miétras dura la prision de hielo, todo alimento accidental está detenido y no puede llegar ni ser arrastrado por el agua, inmóvil y compacta. A mayor abundamiento, como el hielo no se forma en el corazon del estío, sino que para solidificar los rios requiérese un descenso considerable de temperatura, de todo esto se sigue que la alimentacion animal está suspensa, que los insectos hayan muerto, que los vegetales estén helados ó quizás hayan desaparecido, y que los peces sufran, es decir, tengan hambre.

Ahora bien, ¿qué cosa más natural que entonces se dirijan en tropel hácia las aberturas que el hombre abra en el techo de su prision?

Esto es precisamente lo que sucede. Así es que ya presente la caña ante el pez hambriento por un largo ayuno, ya se sirva de la red más sencilla ante animales medio asfixiados, el pescador, por bisono que sea, no podrá ménos de recoger una abundante cosecha.

Los que se dedican á la pesca con el rastrillo son de los más afortunados cuando de pescar debajo el hielo se trata. Uno de los pescadores, armado de un pico, avanza sobre la fria alfombra y á 3 metros de distancia una de otra, practica aberturas de 40 á 50 centímetros de diámetro, siguiendo la línea de circunvalacion del sitio escogido para la pesca; luego, con el auxilio de una pértiga á la que va unida la cuerda que pende de uno de los bastones del rastrillo, pásase alternativamente debajo el hielo, por cada agujero, dicha cuerda, tendiendo despues con cuidado la red hasta quedar cubierta la hoya ó pesquera, de suerte que los peces no puedan huir. Entonces se rompe el hielo de la ribera por donde ha de sacarse la red, reuniéndose en esta abertura las cuerdas de los dos lados de la misma, y cuando están cerca los palos, uno de los pescadores los coge, arrastrando de esta suerte hasta tierra toda la pesca que encerraba la fosa.

La balanza.

El nombre de esta pesca varia mucho: llámase de *balanza* ó de *refuelle* en varios puntos; de *medio mundo* en las costas de Cantabria; de *trillon* y *red de langostas* en las mismas costas y en otras. En los rios se llama además *pandilla*; *rifol*, en Aragon; *tarrafe*, en Asturias, y *velo*, en Andalucía (1).

Este aparato es tan sencillo, que no hay pescador que no posea uno á su gusto. Se compone de una manga de red, cuyo suelo tiene la forma de una media esfera, adaptándose sus bordes á un cuadrado formado por cuatro varas iguales, y que pende por sus ángulos de los cuatro extremos de dos medios arcos cruzados por el centro, fuertemente atados y suspendidos de una pértiga.

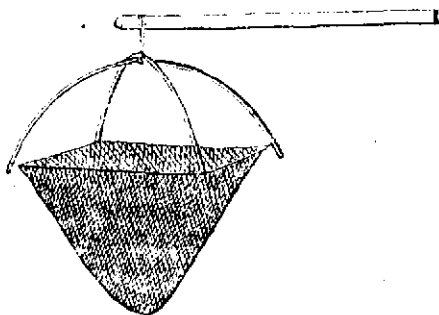


Fig. 8.

Como es de la mayor importancia que el aparato se saque lo más pronto posible del agua, se debe tener cuidado de que

(1) *Ilustracion Venatoria*, periódico de caza y pesca que publica en Madrid el Excmo. Sr. D. José Gutierrez de la Vega.

las mallas que componen la red sean tan anchas como lo requiere la clase de pesca que se desee coger.

Algunos pescadores, sabiendo que cuanto más estrechas son éstas recogen mayor número de víctimas, combinan las mallas de modo que reúnan las dos clases, es decir, las anchas y las estrechas, entrelazándolas de manera que en el fondo sean más estrechas que en la circunferencia. La ventaja de estas redes está en que pueden emplearse, según los deseos del pescador, contra los pequeños y los grandes peces: dos clases diferentes bastan para conseguirlo, y el cambio puede efectuarse en cinco minutos. Con una de mallas finas no hay víctima que se escape, y Dios sabe únicamente la infinidad de pescadillas y pobres gubios que nuestros dos mares dejan arrebatados de sus aguas cada año por medio de este armadijo destructor.

Esta clase de pesca, por poco que el aficionado sepa servirse de su aparato, es extremadamente productiva.

Sin embargo, son necesarias dos condiciones: una paciencia igual, á lo ménos, á la que distingue á un pescador de caña, y un gran conocimiento de los sitios en que se trata de emplear. Es evidente, en efecto, que esta red, que debe caer á plomo sobre el fondo del mar, de un río ó estanque, exige que el pescador que la tiende sepa exactamente la conformación del fondo, y á mayor abundamiento, la profundidad de su lecho.

Durante el verano, quizás no exista un viajero que no haya visto en las orillas de algunos de nuestros ríos á un pescador de pié, apoyado en la proa de una barquilla amarrada en el macho de un puente, en una mano la balanza y en la otra un palo largo, y que pasa el día removiendo el fondo del agua para enturbiarla, á fin de atraer á la red pérfida los desgraciados pececillos.

La pesca con balanza es por excelencia la pesca de las aguas turbias, y sobre todo, poco profundas, pues á más de dos metros, imposible retirar la red con prontitud por la enorme cantidad de agua que atraviesa, para que el pescado que pasa por entre las mallas se coja de repente. Así es que

si el pescador se ve obligado á pescar en un sitio profundo, es preciso que emplee una red que tenga una gran manga.

Los mejores sitios para arrojarla serán siempre aquellos en que un obstáculo cualquiera en una corriente de agua dé motivo á un remanso ó una estrechura, porque todos los peces, grandes y pequeños, se hallarán en él, pues el agua, al arremolinarse, abandona para unos y otros las partículas nutritivas que mantiene en suspenso ó desmenuza á favor de su corriente.

La entrada del arco estrecho de un puente es igualmente un excelente sitio, pues constituye la gran vía de los peces que suben como de los que bajan. De modo que, por poco experto que sea el pescador, cogerá siempre las mejores y más abundantes presas.

En todos los casos es bueno no perder de vista que la inmersión de la red ahuyenta la pesca, y que es preciso dejar pasar algún tiempo para levantarla. A fin de conseguirlo en el menor tiempo posible, recurrese la mayor parte de las veces, pero sólo en las aguas estancadas, á colocar un cebo en medio de la red, y empléase para esto, bien pan, bien una bolita de tierra arenosa llena de gusanos amasados y cortados en pedazos, bien una esponja impregnada de sangre.

Ahora sólo se trata de retirar el armadillo del agua tan rápidamente como sea posible. Desde el momento en que los peces abandonan el fondo del mar á consecuencia de un pánico difícil de averiguar en un animal tan astuto, arrojándose directamente de cabeza sobre la red. Entonces es cuando se necesita que el acto de retirarla sea rápido, porque si los peces no se enganchan en sus hilos, y esto sucede raras veces, toman la tangente, por un golpe de aleta vivamente aplicado, dejando al pescador que saque su red vacía.

Todos los pescadores tienen para esta operación un método especial, que está en razón directa con el vigor muscular de que disponen. Uno de los sistemas más cómodos es colocarse á horcajadas sobre el aparato, después de sentarse encima, levantando al mismo tiempo las dos manos, que sostienen la red tan separada del cuerpo cuanto sea posible.

Basta entonces doblar las corvas para ejecutar un rápido y vigoroso movimiento de báscula que obliga á la red á salir fuera del agua.

Algunos pescadores apoyan la extremidad inferior de la balanza contra su pié ó bajo éste. En tal caso, es preciso atar una cuerda á la extremidad de ella, y tirando de esta cuerda hácia sí, se levanta con facilidad.

Esta clase de pesca, que podríamos llamar primitiva, es por todo extremo fatigosa; pero empleada por hombres que conozcan perfectamente el fondo del agua en que quieran pescar, es muy productiva, porque ataca á toda clase de peces, hasta los de las grandes especies conocidas. La ventaja de la balanza está en que permite con la mayor facilidad llegar al centro del agua, y coger al mismo tiempo á los crustáceos que á las más finas pescadillas.

El garlito.

El garlito es una red cónica en forma de embudo, de 1 metro á 1^m60 de largo, sostenida de trecho en trecho por pequeños aros de mimbres, que la mantienen bien abierta debajo la corriente.

Al interior se adapta otra redcilla también en forma de embudo y que termina con una aberturita, disposición que permite á los peces introducirse fácilmente en el garlito, y luego no pueden salir.

En el extremo opuesto á la abertura hay una cuerda atada á una pértiga, con la cual se baja el garlito al fondo del agua, sirviendo asimismo para retirarle de ella.

La loba.

Dáse el nombre de *loba* en ciertos países á un garlito con dos aberturas.

El cabestrero.

Red larga en forma de manga, cuyas mallas son anchas en la abertura y van disminuyendo hasta la punta. Esta especie de red tiene 10 ó 12 metros de largo, cerrándose al paso de los peces pequeños, medianos y grandes, así como también aprisiona las hierbas que sobrenadan en el agua. Es uno de los instrumentos más destructores del arte de pescar, pero tiene la desventaja de destrozar los peces que caen en él.

El trasmallo.

Forman el trasmallo tres redes sobrepuestas; tiéndese verticalmente, y se sostiene sobre el agua por medio de pedazos de corcho: la parte que va al fondo contiene unas balas de plomo. Una vez colocada la red, se agitan las hierbas y el agua con un larga pèrtiga; entonces los peces despavoridos quieren huir, y van á caer en las redes.

La nasa.

La nasa es un garlito que, en vez de tener mallas está hecho de mimbres, variando su forma segun la clase de peces que quieren cogerse con ella.

La nasa se mantiene al fondo del agua con la ayuda de pedruscos. Tambien se fabrican nasas con dos aberturas, como las lobas.



Fig. 9.

Generalmente la nasa se ceba con gusanos de tierra, ranas desmenuzadas, etc.

Modo de conservar las redes.

Para este objeto es efficacísimo el llamado licor de Akkermann, que se usa en Inglaterra y se compone de cola, jabon, alumbre y ácido sulfúrico. Para prepararlo se disuelven 60 gramos de cola y 60 de jabon por cada litro de agua, añadiendo 30 gramos de alumbre pulverizado. Este alumbre forma un precipitado copioso; entonces se vierte con precaucion ácido sulfúrico comun desleido en cuatro veces su peso de agua, hasta tanto que el precipitado que se ha formado con el alumbre quede de nuevo enteramente disuelto.

El líquido adquiere un color opalino pálido, pues la combinacion de la materia grasa del jabon, del alumbre y de la cola no es soluble en el ácido, antes bien se mantiene en suspension tan íntima que no se precipita. Las redes que se quieran conservar deben sumergirse en este licor, cuidando de que sequen bien antes de servirse de ellas.

En algunos paises préfiérese al licor de Akkermann una composición en la que entra el estiércol ó polvo de corteza de ramas tiernas de ciertas plantas, en particular la encina, el brezo, el zumaque, el aliso, el nogal, el salce, etc.

Empero, para que salga bien esta operacion son necesarias ciertas precauciones, de las que vamos á dar cuenta. En primer término la corteza ha de ser de buena calidad y reducirse á polvo bastante fino. Para hacer una buena composición, se acostumbra poner dos partes y media de agua por cada parte de corteza; una vez mezcladas ambas cosas en un caldero, éste se pone al fuego, y al empezar á hervir el líquido la corteza se hincha: para que no se desparrame por el fuego se saca una buena cantidad del líquido, que luego vuelve á echarse dentro poquito á poco mientras se efectua la coccion, operacion que requiere de 16 á 18 horas. Cuando se conoce que el agua ha extraido toda la sustancia de la corteza, se saca ésta del caldero, cuidando de escurrirla bien. El caldero se mantiene siempre hirviendo, hasta tanto que se sumerjen las redes, inmersion que ha de hacerse á tem-

peratura tal, que la mezcla quede empapada convenientemente.

Las redes nuevas sumergidas se ponen al fondo del caldero, y las usadas, es decir, las preparadas otras veces, encima, cuidando de dejar con duelas y zarzos un espacio libre en el caldero, para arrojar la preparacion.

Luego se hacen secar las redes en sitio resguardado de la lluvia, procurando que no se hielen.

La composicion primera puede servir nuevamente haciéndola hervir en agua y añadiendo otra cantidad de corteza, esto es, como la mitad de la que se puso por primera vez; y cuando se ve que desaparece el color de la red, se le da otro baño con esta preparacion.

Los catalanes tienen sus redes para la pesca de la sardina, con una decoccion de corteza de pino tierno, formada de una parte de esta corteza y cinco de agua, y reducida en el fuego á la mitad de su volúmen.

La corteza verde y fresca del nogal adáptase asimismo con buen éxito para semejante composicion, soliendo emplearse un cubo de agua por cada copa de corteza. Hágase hervir el todo durante una hora, decántese la decoccion, y sumérganse en la misma las redes, dejándolas en el liquido por espacio de 24 horas.

En varios lugares de Italia los pescadores se sirven ventajosamente para el caso de las cáscaras de las castañas reducidas á polvo despues de secadas al horno, mezclando además en la preparacion una porcion de gluten y de materia colorante, muy á propósito para el caso.

OTRAS DIVERSAS CLASES DE PESCA

INTERESANTES, ENTRETENIDAS Y CURIOSAS.

Pesca con el arco pequeño.

En las costas del Poitou se practica una clase de pesca que llaman al arco pequeño (*archet*). Al efecto forman un aro con una rama flexible ó una ballena, pero de modo que las puntas sobrepujan la parte circular hasta adquirir la forma de un 8, cuya parte superior mantiénese abierta: debajo se acomoda un plomo que pese uno ó dos kilogramos, y á ambos extremos dos sedales provistos de un anzuelo. En el punto de union de las dos ramas del pequeño arco póngase una cuerda guarnecida en sus puntas de un hacecillo de cañas ó de un pedacito de corcho, que sirven para reunir el armadizo cuando se saca del agua.

Pesca del sollo con espejo.

Elijase un dia en que el sol brille en todo su esplendor, llevando consigo un espejo, y dirijanse sus reflejos hácia el sitio donde se calcula que están los sollos. Muy pronto la pesca se mostrará á flor de agua, y entonces véase de matarla á escopetazos. Si se ha acertado el tiro, no tardará en recogerse un buen botin.

Pesca del sollo con lazo.

Hay ciertos lugares donde se coge mucha pesca con el lazo.

Al efecto tómesese una pértiga bien ligera, de unos nueve piés de longitud, en cuyo extremo se formará un nudo de crines de caballo á seis dobleces. Si está sereno y el agua es clara, recórrase la orilla del rio para acechar los peces adormecidos que arrastra la corriente. Hágase el ménos ruido posible para no despertarles, y cuando se alcancen con la pértiga, se pasará diestramente el nudo corredizo alrededor de su garganta, sacándoles de un tiron fuera del agua.

Es digno de notar que la pesca no huye, siendo así que en otras circunstancias el más leve rumor la espanta. La persona que se dedique á esta clase de pesca, puede tocar ligeramente los peces con la punta de la pértiga, si no están bien colocados para cogerlos, y al momento los verá cambiar de postura sin atemorizarse.

La pesca con lazo se practica desde febrero hasta agosto.

Pesca con caña á la inglesa.

Esta pesca, que tantos partidarios cuenta en la Gran Bretaña, hasta el punto de ser conocida entre los aficionados con el nombre de *pesca á la inglesa*, apenas cuenta entre nosotros con alguno que otro adepto.

Una de las cosas que más llama la atencion del curioso es el contraste que presenta esta pesca, que pudiera llamarse peculiar de los hijos del Norte, en la que la caña siempre se halla en movimiento, con la de los habitantes del Mediodía, sedentaria por excelencia, con la caña inmóvil, y en la que se va á buscar á los peces al fondo de la capa de agua en que habitan, mientras que la inglesa sólo se fija en la superficie.

Para esta clase de pesca requiérese una caña especial, pues á pesar de la aparente facilidad que presenta su construccion y manejo, tiene un inconveniente gravísimo: que el aparato no se desmonta, circunstancia indispensable para llevarlo de una parte á otra. Éste, pues, se compone de una caña de cinco á ocho metros de largo, reforzada por un cordón de seda fuertemente atado alrededor de cada nudo, un verduguillo de madera de olmo, bien sujeto á la extremidad supe-

rior por un doble anillo de metal, y una contera de plomo con una punta de hierro en la base.

Cuide el pescador de no emplear la caña en toda su longitud, y procure se mantenga siempre horizontal y casi tendida, pues esta posición facilita mucho su manejo; luego el pescador se puede aproximar más al agua, y después, tiene facilidad de pasar por ciertos sitios cubiertos, que con la caña en pie no podría. A esto debemos añadir el tiempo que se pierde en desenganchar el pescado del anzuelo, que no se está quieto ni un momento, y al poner un nuevo cebo en una posición embarazosa y sin poder abandonar la caña.

La carnada que se emplea es de moscas, por regla general, pudiendo emplearse las artificiales si no se tienen á mano naturales.

Una de las modificaciones más importantes de este sistema piscatorio es la de pescar desde lo alto de una casa, de un puente ó dique, ó elevación que domine el agua completamente.

En este punto presenta una gran analogía con la llamada *pesca por sorpresa*, diferenciándose, sin embargo, de ella por muchos conceptos: en primer lugar, porque desde lo alto de un puente se efectúa la *pesca de lleno*, y no desde la orilla; y después, porque la distancia añadida á la imposibilidad de ocultarse á los peces, reemplaza para el pescador el abrigo tutelar de las hierbas y juncos que crecen á las márgenes de las corrientes.

Con respecto al procedimiento, es el mismo en general; sólo hay una diferencia: la de que la caña puede ser ménos larga para pescar desde la altura de un puente que desde las orillas, á pesar de que una caña larga jamás podrá ser inconveniente sério, pues nada impide, á ménos que no se pesque desde un puente de alambre de hierro, levantar la caña cuanto se crea necesario, y con poco trabajo traer la presa á la mano.

En esta clase de pesca el poco viento es una contrariedad, porque ha de ser siempre: favorable ó desfavorable. Nada de términos medios.

Es favorable, si sopla por la espalda ó á 45 grados á izquierda ó derecha; pero si sucede á la inversa, es muy fatal, cualquiera que sea la posicion que se tome. Durante la pesca, si se levanta un ligera brisa favorable, aprovechadla, porque es el mejor auxilio que se puede apetecer.

Lo mismo sucede cuando se pesca desde una altura. Desgraciadamente, la altura en que se encuentra el pescador, y la extremada longitud de la caña, que la hace juguete del viento, muchas veces no permite utilizar unas brisas como otras. Las bajas son las mejores; pues cuando el viento se levanta y azota la superficie del agua, como se está sin abrigo, ó, como suele decirse, á pecho descubierto, cualquiera brisa contraria hace volar el sedal inmediatamente.

Cuando se pesca desde un puente, los únicos vientos que pueden utilizarse son los de Levante ó Poniente, ó sus derivados, siempre que tengan una inclinacion poco sensible. Si el viento procede del fondo del rio, será favorable al pescador que se coloque sobre la baranda hácia Levante; pero este viento, al que se le da el nombre de viento de atrás, de ningun modo conviene á los peces de superficie, por la razon de que embaraza indudablemente el movimiento de sus aletas nadadoras; así es que todos huyen, y el aficionado no consigue nada. Si, al contrario, el viento sigue la corriente del agua y viene de Poniente, el pescador deberá cambiar de sitio y ponerse en la baranda hácia Poniente. Sin embargo, sucede con este viento que suele soplar con mucha frecuencia muy fuerte, y arrebatar el sedal sin dejarlo que toque al agua. En este caso se puede colocar en el extremo del sedal un poco de plomo, cuya accion únicamente se reduce á hacer caer verticalmente el anzuelo, sin dejarlo flotar á la ventura.

Otra observacion no ménos importante para los que deseen practicar la pesca á la inglesa: se debe cambiar de sitio con frecuencia, y sobre todo, despues de la captura de una buena presa; porque el agua queda muy movida por los medios de defensa puestos en juego por la víctima. Toda batalla acuática trae forzosamente algun ruido, y advierte á los otros

peces que desconfían. En efecto, desconfían, pero esto no impide que permanezcan en un sitio acostumbrado, y que á poco obedezcan más á su apetito que al miedo. Bastará una media hora de espera.

Otro modo de pescar con cesta.

Los pescadores de la parte de Niza anudan alrededor de una cesta llamada *couffè* algunos sedales provistos de anzuelos, cuya cesta se suspende á manera de balanza por medio de tres cuerdas, las cuales van á unirse á una sola, en cuyo cabo hay un pedazo de corcho. Esta cesta llena de guijarros, se desliza hasta el fondo del agua, sacándola el pescador de vez en cuando para apoderarse de los peces que en ella hayan caído.

• Pesca á la fagina en los lagos, ríos y estanques.

Esta pesca, muy productiva, reduce á lo siguiente: Se elige un sitio de fondo liso, que tenga dos ó tres metros de profundidad, y cuyo cuadrado mida de siete á diez metros en cada lado. Se marcan los cuatro lados con sólidas estacas clavadas en el lecho del río, las cuales han de sobresalir del agua quince centímetros. En sus extremidades se atarán cuerdas, guarneciéndose los intervalos de dichas estacas á la distancia de dos metros. Precisa dejar el paso necesario para que puedan penetrar por en medio barquichuelos cargados de faginas de leña menuda, que se hacen bajar al fondo cargándolos de piedras, con las que se llena el cuadro, ó poco ménos. Una vez sumergidas las faginas, no hacen falta más piedras; los barquichuelos van á fondo sin otro peso.

Déjanse tranquilamente en el agua estas faginas durante los meses de marzo, abril y mayo; en junio los peces hanse refugiado en gran número en esos armatostes. Entonces se cubre el cuadro con redes, y se sacan del agua las faginas, quedando de esta suerte aprisionada la pesca. Esta suele efectuarse con el esparavel.

Pesca con botella.

Esta pesca se asemeja á la de la nasa, la cual consiste, como hemos dicho, en una canasta ó garlito de mimbres con muchos agujeros anchos y dispuesto de modo, que las puntas de los mimbres permiten entrar los peces en el armatijo, pero no salir, al par que los agujeroneen y rechacen cuando pretendan huir.

La pesca de la botella es más divertida que la de la nasa: asistese al aprisionamiento de los peces, víctimas de la curiosidad ó de la golosería. Los esfuerzos que hacen para salir de su cárcel, la petulancia de cada nueva víctima que reanima la vivacidad de sus predecesores, ofrecen un espectáculo que no carece de atractivo.

Las botellas ó garrafas que se emplean para esta clase de pesca, han de ser grandes, holgadas y de vidrio blanco; que midan cincuenta centímetros, incluso el cuello, que será corto y de un diámetro de cincuenta y cinco milímetros; el cuerpo ha de tener veintidos centímetros. El fondo es un cono de ochenta y dos milímetros de profundidad, presentando al extremo una abertura de veinticinco á veintisiete milímetros.

Se tapa el cuello con corcho, á través del cual se introduce un tubito de pluma cortado recto. Por este tubito pasa el aire cuando el agua se introduce por debajo.

Se ata al cuello de la botella una cuerda larga, dentro de la misma se ponen algunos trozos de jabon, y en seguida se arroja á alguna distancia de la orilla, de modo que descienda en un fondo de arena fina ó de légamo cosa de setenta centímetros ó un metro bajo el agua.

Como el vidrio de la botella es blanco trasparente se puede, especialmente si es clara el agua donde se pesca, ver cuanto sucede en el interior y asistir al drama de que aquel instrumento va á ser teatro.

Tal vez se tardará mucho tiempo antes de que penetre la primera víctima en el aparato, pero dado el ejemplo, lo si-

güen los demás peces y, nuevas ovejas de Panurgo, todos quieren llegar primero; en pocos instantes la botella quedará llena de toda suerte de peccillos.

Cuando la botella contiene un buen número de cautivos, se saca del agua; quítese el tapon y échese la pesca en un cubo ú otro recipiente, que anticipadamente se cuidará de llenar de agua.

Pesca de la lamprea.

Hay pescadores que cogen la lamprea con la mano, arrojando en el sitio que éstas frecuentan una composicion hecha con carne de esturion, ocho dracmas de semilla de ruda silvestre, é igual cantidad de gordura de ternera, todo bien revuelto y formando pelotillas como guisantes. La lamprea, aficionadísima á semejante mezcla, se embriaga y queda inmóvil, de suerte que el pescador la coge con la mayor facilidad.

Pesca de la carpa.

(Modo de bombardearla.)

Elijase un sitio del rio ó del estanque en que el agua forme una especie de concha, limpia de toda suerte de juncos y raíces de plantas, y donde se sepa que las carpas acuden en gran número. Circúndese, con el auxilio de una barquilla, este sitio de redes, cuyos plomos toquen al fondo, miétras que la parte superior se sostendrá á flor de agua, empleando para el caso trozos de corcho en número suficiente.

Tómense doce, quince ó veinte bombas (así se llaman ciertos petardos compuestos como los cohetes comunes), á los cuales irán atadas piedras para que se sumerjan; enciéndanse y tírense con presteza una tras otra en la concha. La explosion de los petardos levanta el cieno y enturbia el agua; atemorizadas las carpas, no saben por donde huir, pero obligadas á respirar en una atmósfera más pura, van á parar á las redes, con gran contento del pescador.

Otro modo de pescar la carpa.

Los pescadores llenan de ramas un barquichuelo viejo, y lo echan á fondo donde haya mucha agua. Pasados tres meses vuelven á aquel sitio con dos barcas y sacan á la playa la embarcacion sumergida; entonces la vacian del agua que contiene, apoderándose de las carpas que vivian al fondo.

Nuevo modo.

Cuando hay viento se ata á una vejiga hinchada de aire, á un haz de cañas secas, ó bien á un pedazo de corcho, un sedal provisto de varios anzuelos; á este cuerpo flotante va unida una cuerdecilla, arrojándose el aparato al agua. El viento no tarda en llevarlo á distancia; mientras tanto se va dando cuerda. Al notar que la pesca ha mordido el anzuelo (lo cual se conoce por el movimiento que las sacudidas de los cautivos imprimen al aparato flotante), el pescador va tirando hácia sí la cuerda hasta que tiene á mano los peces.

Modo de coger los cangrejos.

Mata una liebre vieja ó un gato tambien viejo, y déjalo pudrir en un estercolero. Luego átaló á una cuerda y échalo al agua; el día siguiente sácalo de ella, y lo encontrarás cubierto de cangrejos. Para que estos no se escapen, pondrás el gato ó la liebre en un llo; así la pesca es más segura.

Otro modo.

Una merluza salada es tambien un cebo excelente para coger cangrejos. Cuando se tira hácia sí la presa, hay que poner un cesto debajo, para recibir los prisioneros. Algunos pescadores, para atraerlos, válense de un saco viejo que haya contenido sal.

Otro.

Toma una docena de pertiguitas, de 5 piés de largas y de no mayor grosor que una pulgada; adelgaza las extremidades y coloca en ellas el cebo, esto es, un pedazo de carne, una rana ó un trozo de entraña. Esto hecho, coge estas pértigas por el lado más grueso y mete el otro extremo en el agujero donde creas que pueden estar ocultos los cangrejos. Tomarás una de las redes de pescar llamada *balanza*, y caso de no



Fig. 10.

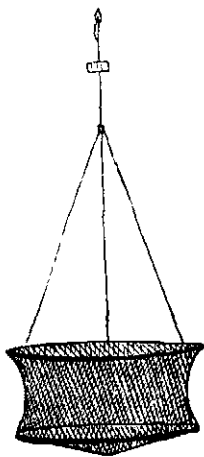


Fig. 11.

tenerla, un cesto sostenido por un mango y por varias cuerdas (fig. 11). Miéntras tanto, observa si los cangrejos han mordido el cebo, y si ves que sí, pasa tu balanza ó tu cesto por debajo de la pértiga, la cual ha de retirarse despacito hácia la mitad del agua sin tocar los cangrejos; despues levanta á un tiempo el cebo y la balanza: ya fuera del agua la pesca, dejará el cebo y caerá en la red. La balanza se saca del agua por medio de una horquilla de madera (fig. 10).

Otro.

Si mediante una empalizada se desvía el curso de un riachuelo, pronto se verán salir los cangrejos de su escondrijo, y se cogerán al mismo tiempo que los pececillos que hayan quedado en seco.

Pesca de la tortuga.

Las dos variedades más interesantes entre las tortugas de mar, son la tortuga comun, muy buscada por lo exquisito de su carne, y la tortuga llamada *carei*, que proporciona á la industria la materia preciosa que sirve con el nombre de *concha* para la fabricacion de artisticos y variados objetos.

Las grandes tortugas marinas frecuentan más comunmente los parajes situados entre los trópicos. A gran distancia del continente, ó ya bordeando las islas, se las ve por inmensos ejércitos errar á la ventura en medio de los océanos; pero á donde acuden en mayor número es á la desembocadura de los grandes rios. Tan fácil como es apoderarse de las tortugas que se encuentran en la playa, á causa de la lentitud proverbial de su paso y de la pesadez de todos sus movimientos, tan difícil es, en la pleamar, dominar su inercia y vencer la resistencia del caparazon, su arma defensiva. Hemos visto arponear algunas desde los barcos en nuestras excursiones marítimas; pero el hierro, aun lanzado por un brazo diestro y vigoroso, resbala la mayor parte de las veces, ó no se clava lo suficiente en la concha, de suerte que se sale, y no tiene resistencia cuando al tirar de la cuerda donde va atado debería arrastrar consigo á la tortuga, cuyo peso varia entre ciento y doscientos kilos (1).

El medio más práctico de pescarlas desde á bordo consiste en arrojarles á la cabeza ó á las patas un nudo escurridizo,

(1) «Caza y pesca de la tortuga,» *Ilustracion Venatoria*.

porque las armas de fuego son inútiles, y tanto equivale tirar tortugas como echar al agua la pólvora y las balas por mero pasatiempo. Hemos visto animales de esta especie con la cabeza atravesada de un balazo, continuar nadando tranquilamente y zambullirse luego, desapareciendo de la superficie de las aguas.

Las tortugas marinas eligen todos los años una costa arenosa y desierta para depositar sus huevos, cuyo número varía de 150 á 200 por término medio, y aunque no salen del mar sino bien entrada la noche, encuentran á veces en tierra á los hombres que las esperan ocultos y que se arrojan sobre ellas de improviso, volviéndolas boca arriba con ayuda de fuertes palanquetes, poniéndolas así en la imposibilidad absoluta de emprender la fuga.

La riqueza de la isla de la Ascension, situada á cierta distancia de la de Santa Elena, consiste únicamente en el producto de las tortugas. En las costas de aquella estéril y desierta isla hay enormes criaderos de tortugas, y las leyes más severas impiden que el hombre revele allí su presencia, ni turbe con ningún pretexto las costumbres pacíficas y regulares de los acuáticos habitantes.

Así es que allí no se saludan los barcos con el cañon, y hasta se prohíbe á los marineros que fumen en la playa y que espanten con gritos á los pacíficos animales que, gracias á estas precauciones, se consideran solos y libres de la guerra del hombre durante el período de su trabajosa reproducción.

Pesca de langostinos.

El langostino comun no es el langostino científico, causa que ha producido no poca confusion en la historia de este pequeño crustáceo.

El langostino de la ciencia, ó sea *langostino de rio* ó *escila acuática*, es un crustáceo oscuro que se encuentra comunmente en los riachuelos, y que nada siempre de costado y por movimientos irregulares.

El langostino vulgar es otro crustáceo que comprende muchas especies. En las playas arenosas del Canal de la Mancha se pesca en abundancia un langostino, al que se da el nombre de *cerbicabra*, *saltamontes* ó *langostino marino*, que cuando se le cuece se vuelve blancuzco; su nombre científico es *crangon vulgar*.

Del mismo modo que éste, se come otro langostino algo más grueso, que se vuelve rojo por la coccion, y al que se da el nombre de *ramillete*: es el *palemón porta-sierra*.

En el Mediterráneo se pescan, bajo el nombre de *langostino*, el *crangon acorazado*, los *peneos* y *nicas*.

El *crangon común* ó *langostino* es un crustáceo cuyo cuerpo, trasparente en el agua y salpicado de puntos negros, no tiene más que seis centímetros de largo. La parte anterior del caparazon forma un pico corto y no comprimido; la cola termina en cuatro piezas en forma de abanico ó alas, que se replegan ó separan, segun las necesidades de la natacion; las antenas son tan largas como el cuerpo; delante de la cabeza se encuentra un segundo aparato en forma igualmente de abanico, rodeado de plumas como las láminas caudales; el primer par de sus patas es el más largo, adornado de un dedo que se recoge sobre ellas, y por medio del cual el *crangon* despedaza su presa; las patas siguientes son mucho más delgadas, y tres de éstas terminan tambien en uñas.

Con respecto á los *langostinos de mar*, la reproduccion principia en el mes de marzo y dura unos dos meses. Para ésta la hembra tiene á lo ménos tres años y se retira bajo las algas entre las rocas. Los hijos al nacer no se parecen en nada á sus padres; es preciso que se pasen muchas mudas para que revistan sus formas, y muchas de estas mudas son perniciosas para estos jóvenes crustáceos.

Los langostinos de mar se pescan por medio de una red pequeña que forma un cono, cuya base es un círculo con un mango bastante largo y ligero, que se emplea empujando hácia adelante, cuando baja la marea, en el fondo del agua; ó bien por una especie de redes de balanza, cebadas, que se llevan en una barquilla, en medio de las rocas, durante la noche.

Todas las especies de langostinos conocidas son un excelente cebo para la mayor parte de los peces de ribera; las diversas clases de bacalaos y pescadillas lo apetecen en extremo.

Pesca de las ranas.

La pesca de las ranas es muy divertida y fructuosa, y se efectúa, por regla general, de noche. Se pescan con luz, con redes, ó bien con caña, como los peces. Como son muy voraces, se lanzan con avidez sobre el primer cebo que se les presenta, y no lo abandonan fácilmente cuando lo han mordido; así es que se puede cebar el anzuelo con moscas, gusanos, mariposas é insectos, y hasta con un pedacito de trapo encarnado ó lana teñida de este color. Para esta clase de pesca requiérese mucho silencio.

También se cogen las ranas del modo siguiente: Échese una rana en un lebrillo, junto á un estanque, colocando una piedra sobre dicho lebrillo para que la prisionera no pueda escapar. Al momento que las ranas sentirán el graznido de aquélla, acudirán á librarla de su encierro, y entonces el pescador las coge con una red consistente en dos aros en cruz, cuyo armatoste se nombra balanza (*trouble*).

Pero no cabe duda que la pesca de noche es la más abundante. Los pescadores van con antorchas de paja á los sitios en que esperan encontrarlas, y se introducen en el agua silenciosamente, provistos de un saco, para llevárselas. Atraídos los animalitos por el resplandor de las antorchas, corren en tropel hácia la orilla, dejándose coger con facilidad; pero hay que cuidar de tener bien cerrado el saco, de otra suerte se escaparían todos. Un tiempo velado es circunstancia favorable para esta clase de pesca.

Pesca de las ranas con ballesta.

Asimismo pueden cogerse ranas por medio de la ballesta (fig. 12). Fabricase ésta con madera de abeto, dándole la for-

ma de una baqueta de fusil, pero mucho más larga, y á partir del arco el conductor del dardo ha de alcanzar á lo ménos 1 metro 30 centímetros en longitud. El arco debe tener 1 me-

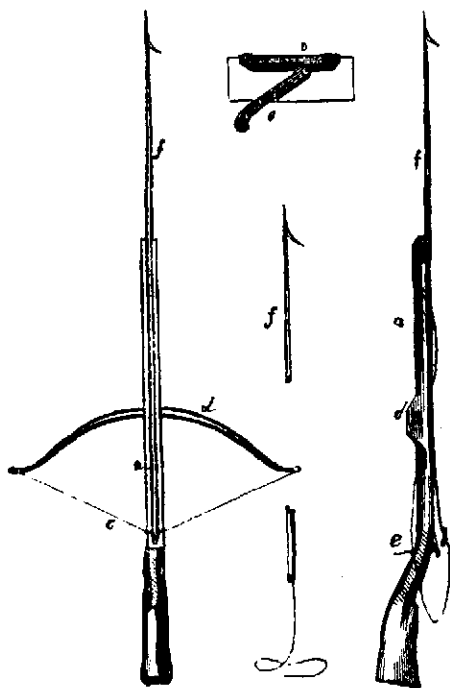


Fig. 12.

tro 30 centímetros de largo y ser muy elástico. En la cuerda de en medio va adherida ligera flecha, muy recta, de madera y de dos metros de longitud cuando ménos, y terminada en un dardo de hierro de 48 centímetros de largo, con una punta encorvada, igual á la extremidad del anzuelo, pero muchísimo más sólida.

Esta flecha se desliza en una concavidad á lo largo del conductor, despues del fiador. Redúcese éste á una muesca

(c), para retener la cuerda, un pequeño quicio de madera (b), para sostener la cuerda c de la muesca y hacer partir el arco d.

Para servirse de la ballesta, el pescador se pasea tranquilamente á lo largo de la orilla del agua, y cuando ve una rana parada sobre la hierba, se acerca con precaucion, ases- ta el dardo á algunos centímetros de la pesca, disparando la muesca ó gatillo. La flecha se desprende y el animal queda ensartado en ella. Ya se comprenderá que con semejante aparato no se puede coger una rana sino á distancia igual de la longitud de la cuerda adherida al dardo.

Pesca con anzuelo en alta mar.

Bajo el nombre de pesca con anzuelo en alta mar debe únicamente entenderse la pesca que se hace de los atunes, bonitos y doradas; pues para la de las lijas ó peces cartilagi- nosos se usa una especie de gancho de tal fortaleza, que po- dria retener en caso necesario hasta un cetáceo, si fuese po- sible engancharlo en sus mandíbulas.

Pongamos por caso que nos hallamos navegando á todo trapo, como dicen nuestros marineros, y que de pronto el mar que á nuestra vista parecia sosegado y trasparente como el lago más tranquilo, se agita y revuelve en todos sentidos hasta el punto de poderse creer que nuestro barco habia en- trado en un zona de escollos y bancos de arena.

Pero en vano, con nuestra mirada fija en las hondas, trata- mos de investigar la razon de un cambio tan repentino y la causa de aquellas sombras que enturbian la transparencia del Océano. A poco vuelve á renacer la tranquilidad, disipando la evidencia nuestros temores. Aquellos bancos movibles no eran otra cosa que millares de peces que corrian, saltaban y se deslizaban por la superficie del agua hasta donde podia alcanzar nuestra vista. Si abrigar pudiéramos alguna duda, los peces voladores que surgian como por encanto fuera de las aguas, para esquivarse y huir de los ataques incesantes de sus enemigos, y que se esparcian en el aire como fuegos

fátuos, cayendo despues sobre la inmensa sábana de agua, como las piedras que los chicos hacen rebotar en los estanques, nos la hubieran disipado por completo.

Al momento los marineros más diestros en manejar el arpon se colocaron en sus puestos de ataque sobre el moco del bauprés, miéntas que sobre sus cabezas, á lo largo del más til, sus camaradas preparaban sus fuertes sedales, cuyo anzuelo se hallaba apenas oculto bajo un aparato grosero formado la mayor parte de las veces por una poca de estopa cubierta con un pedazo de lienzo. Es verdad que por un exceso de precaucion los marineros lo revisten con una capa de sebo; pero la voracidad estúpida de los que se trata de engañar es la mejor y más segura garantía del éxito.

Con frecuencia basta ménos tiempo del que hemos empleado en contar los preliminares, para conseguir una pesca abundante.

Pesca con luz eléctrica.

Dos famosos pescadores de Saboya se desafiaron á quién cogeria mayor número de peces en uno de los lagos de aquel accidentado y pintoresco país, pescando uno de ellos desde el alba hasta el crepúsculo, y el otro desde el crepúsculo hasta la aurora. Es inmensa la cantidad de truchas que cogieron, pero la ventaja fué para uno de los citados pescadores que amarró á la proa de su barca un farol eléctrico, cuya claridad es más viva que la del farol antiguo. Era de ver á los peces agitándose á una profundidad de quince piés, espectáculo que permite distinguir la poderosa intensidad de la citada luz.

PISCICULTURA.

Conservacion y propagacion de la pesca.

A primera vista se podria creer que las aguas, las cuales ocupan gran parte de la superficie terrestre y están pobladas de innumerables peces dotados de maravillosa fecundidad, deberian ser un algibe donde el hombre, mediante la pesca, sacase sin limites y fácilmente un alimento tan abundante como saludable y nutritivo; mas la observacion no confirma semejante juicio. Si los mares dan todos los años, y por así decir, en días señalados, sus nobles legiones de anchosas, de sardinas, de merluzas, etc., cuyo número apenas parece disminuir en el transcurso del tiempo, en cambio va menguando con harta rapidez el producto de los rios, de los lagos y de los estanques. Varias son las causas de hecho tan deplorable, y una de las primeras la calculada codicia de los pescadores. Todas las grandes pescas se verifican casi exclusivamente durante la época del celo, época en que los peces que anteriormente vivian aislados, se reúnen en bandos con las hembras á la cabeza, concentrando toda su atencion al acto de las funciones reproductivas, por lo cual caen fácilmente en un lazo que en otras circunstancias sabrian evitar. Los naturalistas todos y cuantas personas aman las buenas reglas de la economía pública deben condenar la costumbre que autoriza la pesca de aquellas grandes masas de seres recién nacidos que se venden en todos nuestros mercados. En el agua dulce la destruccion de la pesca se lleva á cabo hasta de un modo incivil; los barcos de vapor

que surcan en todas direcciones lagos y rios, espantan á los peces y los alejan de las márgenes donde su instinto les empuja á desovar; y, gracias al continuo movimiento del agua, van á depositar sus huevos entre los guijarros y la arena, y luego los echan á perder.

Las sales, las sustancias colorantes, los residuos líquidos del gas del alumbrado, las disoluciones de cloro de las diversas fábricas pasan al agua dulce, alejan y matan los peces; al par que contribuyen á la desaparicion de estos animales las desviaciones y perturbaciones del curso de las aguas aplicadas á los riegos ó á las diversas industrias.

A remediar un tanto ese mal tiende la piscicultura, que desde hace algunos años está llamando la atencion, no sólo de los cultivadores de la historia natural, sí que tambien de los economistas y de los gobiernos. Baste la llama «arte de multiplicar los peces, así como la agricultura es el arte de multiplicar los frutos de la tierra.» De consiguiente, la piscicultura se ocupa de la procreacion artificial de los peces de nuestro planeta, y de la aclimatacion artificial de la pesca exótica.

Tiempo há que se emplearon medios adecuados para favorecer la multiplicacion de ciertas especies de peces y de otros animales acuáticos. Los romanos construyeron piscinas, canales, viveros, en los cuales recogian los peces más delicados y las ostras, poblando con estos animales los lagos y probando multiplicar los peces de otros países en las aguas que bañan las encantadoras costas de la Campania. Lucinio Murena, Quintino Hortensio, Cayo Irrio y Lúculo emplearon sumas fabulosas en la construccion de piscinas y viveros, de que sacaban los peces que figuraban en sus suntuosísimas mesas; piscinas y viveros vigilados constantemente por una cohorte de pescadores y esclavos. Varron refiere que para el mantenimiento de sus viveros gastaba Cayo Irrio todo el dinero que le producian sus extensas propiedades, esto es, más de tres millones de pesetas anuales. Lúculo mandó perforar un monte inmediato á Nápoles, para llevar el agua del mar á sus viveros, y tambien formó grutas en

las peñas circundantes, para que los peces gozasen de fresca temperatura durante el estio. Obra tan gigantesca le costó bastante más que la construcción de su famosa *villa*.

El emperador Claudio encargó á Optato Eliperzió, comandante de sus escuadras, que le trajera del mar Egeo una buena cantidad de escaros (*scarus creticus*), pez desconocido en las costas de Italia, y que lo esparciera á lo largo de las playas de la Campania; despues estableció durante cinco años un crucero de vigilancia desde Nápoles hasta Ostia, para que todos los escaros que cayesen en las redes de los pescadores volviesen á ser arrojados al agua. Sergio Orata, *luxuriarum magister*, como le llama Ciceron, imaginó formar viveros ó bancos de ostras, y lo logró enseñoreándose del lago de Lucrino, donde importó las ostras de Brindisi, y cuyo vivero fué más tarde una fuente de riqueza, pues las ostras que se daban en el lago de Lucrino eran más sabrosas que las del lago de Averno y de los más célebres criaderos, y por lo tanto fueron muy buscadas.

Los romanos conquistadores transmitieron á los vencidos galos y germanos el arte de multiplicar los peces en el vivero; pero ese arte mantúvose estacionario y más tarde degeneró en Europa, y principalmente en Italia. En la Edad Media los reyes y los principes tenían en los jardines de sus palacios estanques en los cuales criábanse peces con el mayor cuidado; lo mismo hicieron las comunidades religiosas, herederas de la cultura latina, obteniendo para el caso varios privilegios. Cierta don Pinchon, fraile del convento de Reom, cerca de Montard, Côte d'Or, ideó á principios del siglo xv la fecundación artificial para acrecentar la producción de los peces, y practicóla introduciendo en el agua contenida en un recipiente los huevos de una trucha, que extrajo de su cuerpo mediante una leve compresion, y sucesivamente el licor fecundante del macho, todo lo cual revolvió luego con la mano. Despues este buen fraile colocaba los huevos fecundados en un cajon de madera, cuyo interior formaba un enrejado de mimbres y el suelo estaba cubierto de arena, sujetándole á una débil corriente de agua: en el tér-

mino de veinte ó treinta días los huevos se abrian. Empero, esta primera y afortunada tentativa no tardó en caer en el olvido. En el siglo pasado tratóse nuevamente de favorecer la multiplicacion de los peces, y al efecto, en Suecia el con-sejero Carlos Federico Lund de Linkoepping, para impedir que fuesen dispersados la mayor parte de los huevos de los peces, como suele suceder merced á la persecucion que á estos animales hacen los pescadores, ó los devoraban otras bestias, construyó grandes cajones de madera agujereados, tapizándolos en el interior con ramas de pino, y luego reunió en aquel sitio cierta cantidad de peces machos y hembras cogidos en la época del celo, sumergiendo el aparato en el agua. Al cabo de cierto tiempo las hembras depositaron los huevos, fecundándolos los machos, y Lund sacó los peces de sus cajones, dejando desparramados los huevos encima de las ramas. Pasadas dos semanas nacieron muchos peccillos, la mayor parte de los cuales indudablemente no vinieran al mundo á haberse fecundado aquellos huevos segun los naturales procedimientos.

El naturalista aleman Bruck recogió en el Sprée muchos huevos de pez que se hallaban adheridos á las hierbas acuáticas, y conservóles en un recipiente de madera, cuya agua renovaba diariamente, viendo aparecer en ella millares de peccillos, con lo cual quedó demostrada la posibilidad de trasladar, gracias á los huevos fecundados, varias especies de peces de uno á otro sitio, poblándose de esta suerte los lagos, los rios y los estanques. Pero al propio tiempo observó que muchos huevos no producian, lo cual dióle á entender que cierto número de huevos puestos por las hembras, no experimentan en su condicion natural la accion del licor seminal. Asi pues, era evidente que, para operar la fecundacion de los huevos de pescado requièrese el contacto del huevo con el licor seminal, cuyo contacto, en las condiciones naturales se verifica aparte del organismo de los peces, siendo posible obtener artificialmente el mismo resultado que produce la naturaleza, segun ya habia demostrado, por otra parte, el fraile de la Côte d'Or.

Un lugarteniente alemán llamado J. L. Jacobi, de Hohenhausen, condado de Lippe-Detmold (Westfalia), sin tener noticia de los experimentos del fraile Pinchon, pero guiado al parecer por las observaciones de algunos pescadores curtidos en el oficio, inició la práctica de la fecundación é incubación artificial de los peces; publicando su resultado en una *Memoria* que vió la luz pública en 1763. Jacobi practicábase sobre todo en las truchas y salmones, no desmayando por espacio de diez y seis años. El éxito más completo vino á coronar los esfuerzos del infatigable é inteligente explorador, que, al decir de Coste, «mostróse tan preciso y dotado de tal sentido práctico, que consiguió resolver á un tiempo las fundamentales cuestiones relativas á la agricultura.» La fecundación artificial, esbozada por Jacobi, entró á formar parte integrante de la ciencia: Spallanzani, Cavallini y Mauro Rusconi en Italia, Prevost y Dumas en Francia, y más tarde Baer, Agassiz y Vogt en Suiza y Alemania, convirtiéronla en estudio de la cuestión embrionaria. Mientras tanto Jacobi erigia algunos establecimientos de piscicultura, los que se propagaron rápidamente en Alemania, y de Alemania la nueva industria se introdujo fácilmente en Inglaterra. En 1848 Quatrefages leyó en la Academia de Ciencias de París una memoria, en la que se llamaba la atención de los naturalistas tocante al modo de repoblar los ríos y lagos de Francia, desprovistos ya de peces, cuyo método años hacia que estaba en práctica ventajosamente en otras comarcas de Europa. No tardó Coste en construir un aparato, por medio del cual propontase conocer todas las condiciones en que se verifican con mayor éxito las diversas operaciones referentes á la fecundación é incubación de los huevos, así como á su desarrollo, tratando al paso de perfeccionar, ayudado de los conocimientos científicos, los procedimientos hasta entonces empíricos de la producción artificial de los peces, de suerte que fuera progresando tal arte. Despues de diligentes y repetidas observaciones, Coste consiguió poblar de millones de peces los diversos receptáculos del Colegio de Francia, y en un solo año lanzó en los pequeños lagos del bosque más de

cincuenta mil truchas y salmonetes. Semejante hecho llamó la atención del gobierno francés, hasta el punto de que en 1852 el ministro de Agricultura y Comercio mandó levantar un establecimiento de piscicultura en Huninga, pequeña ciudad inmediata á Basilea, en la margen izquierda del Alto Rin. Entonces fué cuando verdaderamente comenzó el movimiento de piscicultura en Europa, ya que de este establecimiento, escuela de la mayor parte de los piscicultores, salieron anualmente millones de huevos y de pececillos destinados á repoblar los rios y los lagos de varias partes de Europa.

Actualmente florecen numerosos establecimientos de piscicultura en Holanda, en Bélgica, en Inglaterra, en Suiza, en Alemania. En Italia, despues de los primeros ensayos de los romanos, no encontramos más explotación de piscicultura que la del lago de Comacchio, en la cual se dedican á la reproducción de los huevos de varias clases de peces, como el mujol y principalmente la anguila, que en la época del celo suben hácia la corriente procedentes del mar, y á la cria de los pececillos producto de dichos huevos. El aparato hidráulico de las lagunas de Comacchio, único en el mundo, pone, como dice Coste, en manos de oscuros pescadores un medio de producción cuyo poder sería ilimitado, si á la práctica consagrada por el tiempo se uniesen los recursos que puede suministrar el procedimiento de la fecundación artificial. En Italia, donde abundan las aguas perennes, así dilatados lagos como grandes corrientes, ó vastas redes de acueductos, etc., hasta há poco la propagación de la pesca no ha sido explotada convenientemente.

En China la piscicultura es conocida desde muy antiguo; y en prueba de ello véase lo que en 1857 decia M. Vinçot, misionero en aquel país:

«He oido hablar de que en Francia se habia hallado el medio de multiplicar la pesca por el transporte de los huevos. Este es un método muy conocido aquí, y mucho dudo que los más hábiles en Europa igualen al más rústico de los moradores de este país. Los de los lugares que yo visito sobresalen en este arte. En tres meses los rios se llenan de pesca.

Para recoger la freza ó las huevas, se colocan en febrero y marzo cajas de paja á lo largo de los rios, cuidando de recoger los huevos todos los días para que no se los coman los peces, que los apetecen mucho. Se les deja en seguida en una charca poco profunda, en que no hay ningun pez grande. En este depósito de agua pueden nacer sin peligro, y no tardan en formarse miríadas de pececillos que en el acto se trasladan á mayores aguas. De este modo un insignificante riachuelo puede dar en tres meses más de mil libras de pesca.»

A más de los piscicultores nombrados, son acreedores á que se haga de ellos mencion honrosa M. Shaw y el ingeniero Bousas, que aprovechándose de un procedimiento que habia producido buenos resultados en Hannover, lo aplicaron á las aguas de la Gran Bretaña, donde el salmon empezaba á disminuir de una manera sensible. El primero hizo sus ensayos, cuyo éxito correspondió á sus esperanzas, en el rio Nith (Escocia), y el segundo, en 1841, operó en mayor escala en los estanques de M. Drummond, en las inmediaciones de Urbridge, donde no bajaron de 120,000 las truchas que obtuvo por medio de la fecundacion artificial, de la cual se valió tambien en Chatsworth, en Carsalton y en Chatfort.

Algo debe tambien la piscicultura á Rémy, pescador de la Brece, y á su compañero Gelim, los cuales, aunque carecian de toda instruccion, dieron pruebas de estar dotados de un gran talento de observacion, de un carácter emprendedor y de una perseverancia sin límites. Tampoco debemos omitir los nombres de los señores Flibut y Pilenchon, sucesores del fraile Pinchon, ni el de M. Montgandry, á quien han dado celebridad sus *Observaciones sobre la piscicultura*; ni el de M. Jourdier, que sobre la historia de la nueva industria ha publicado interesantísimas noticias.

El que más contribuyó en Francia, desde sus albores, á la propagacion de tan fecundo descubrimiento, al perfeccionamiento de los métodos, á la extension de las aplicaciones, á la trasformacion en reglas seguras de las prácticas no determinadas aun de una manera precisa, y á introducir todas las modificaciones aconsejadas por la experiencia, es sin disputa

M. Cosme, el cual, de acuerdo con los señores Berthot y Betzem, ingenieros del canal del Ródano al Rhin, se encargó de distribuir por todas las comarcas donde se deseaba practicar grandes ensayos, huevos fecundados en el establecimiento de Huninga.

La piscicultura tiene medios naturales y medios artificiales para lograr su objeto. Bajo el punto de vista industrial, los peces se dividen en dos clases, de las cuales la primera comprende las especies cuyos huevos se adhieren á los cuerpos extraños, tales como plantas acuáticas, hierbas, raíces, etc., y la otra abraza las especies cuyos huevos siempre libres son depositados en el cieno, en la arena ó entre los intersticios de los guijarros.

Los criaderos naturales ó artificiales y la fecundacion artificial son igualmente aplicables á las dos clases ; sin embargo, los criaderos convienen más particularmente á la primera, y la fecundacion artificial á la segunda.

El fin de la histología artificial estriba en asegurar la fecundacion y conservacion del mayor número posible de huevos y el desarrollo de la mayor parte de los pececillos. La naturaleza pierde no ménos del 90 por 100 del material capaz de desarrollarse, y siquiera es de creer quemantendria el debido equilibrio en la produccion de los peces si el hombre no abusase de los medios de exterminio que tiene á mano, ó en circunstancias accidentales, dependientes del mismo, no concurriesen á impedir la normal multiplicacion de esos animales. ¿De dónde dimana semejante pérdida? En primer término, una gran parte de la freza que depositan las hembras no es fecundada por los machos. Según Vogt, están destinados á correr esta suerte cuando ménos el 30 por 100 de los sollos y las percas, sobre los cuales ha practicado diligentes observaciones. Además, gran parte de los huevos son devorados por los peces voraces, las salamandras ó los crustáceos, ó por las larvas de algunos insectos, y hasta por varias clases de pájaros, ó también porque véanse alterados por diversos criptógamos ó no encuentran las requeridas condiciones para la evolucion del germen,

que requiere ante todo ir acompañada del concurso constante del agua y de la atmósfera á cierta temperatura. Además, una vez salidos del huevo los pececillos tropiezan con mil peligros, ya que se ven devorados en gran número por los mismos animales que se comen la freza. Ardua tarea la de establecer un cálculo sobre estas pérdidas naturales, pero Vogt cree no apartarse mucho de la verdad suponiendo que, de cada cien huevos de trucha ó de salmon sólo uno produce un vástago que alcanza la edad de un año.

La histogenia artificial tiene por objeto favorecer la multiplicacion de los peces en proporcion correspondiente al aumento destructivo, ocupándose, portanto, gracias á la fecundacion artificial de los huevos, de su incubacion y cria de los pececillos que son su producto, al par que estudia las condiciones necesarias al desarrollo de las especies comestibles, indagando qué vegetales, qué insectos y qué peces subalternos deben propagarse para alimentar las especies que se quieren multiplicar, así como aquellas que han de excluirse. Todavía no puede afirmarse que se hayan resuelto felizmente todos los problemas concernientes á la piscicultura en grande escala; quedan no pocas dificultades que vencer, muchas dudas que esclarecer, pero la constante y diligente observacion iluminada por la ciencia, obtendrá un triunfo completo, siendo dado á los pueblos disfrutar del inagotable tributo de esa conquista de los adelantos modernos. Para practicarla fecundacion artificial hay que escoger los más bellos individuos, cuyos huevos y lehecillas se hallen en completa sazón: opérese en un recipiente á fondo pequeño, en el cual se habrá echado suficiente agua para cubrir apenas los huevos que quieran fecundarse. Esta agua debe tener la temperatura comun, y será conveniente valerse de la misma en que llevan á cabo su fecundacion natural los peces que se trata de multiplicar. Se cogen por la cabeza los peces cuyos huevos ó licor seminal han de obtenerse, manteniéndolos derechos sobre el recipiente y comprimiéndoles suavemente el vientre de arriba á bajo, y se verá cómo salen á chorro los huevos y el licor seminal. El sémen de un solo macho basta para fe-

cundar los huevos de cinco ó seis hembras. Muchos peces no se desovan de una vez; á los dos ó tres dias de la primera operacion la trucha hembra suministra una nueva cantidad de huevos, y los machos todavía dan abundante licor seminal. El éxito depende de la rapidez con que se lleva á cabo la operacion, porque en muy poco tiempo la membrana exterior de los huevos absorbe el agua, distendiéndola y alejándola de la membrana vital, y en muy poco tiempo los espermatozoides depositados en el agua pierden su movilidad y de consiguiente su poder fecundante.

Vogt observó que la operacion ofrece mejor resultado si primero se echa al agua el licor fecundante y luego los huevos, de cuyo hecho da una plausible explicacion. Los espermatozoides se mueven en el agua en todas direcciones, de suerte que los huevos absorben perfectamente el líquido; la corriente endósmosis que se establece á través del envoltorio exterior del huevo rasga los espermatozoides, los cuales se introducen en el corazon por la abertura vital de la membrana nombrada micropilo. Si los huevos se ponen en contacto con el licor fecundante cuando ya han absorbido cierta cantidad de agua, sucede que se hace ménos fácil el paso de los espermatozoides á través de la membrana externa, y que muchos de éstos no quedan fecundados.

Con la mano ó con una cuchara se agita el agua, que se ha vuelto turbia y lactifera despues de echados en ella el licor fecundante y los huevos; luego se deja todo en reposo cosa de una hora. A la fecundacion ha de suceder la incubacion. Es necesario que los huevos fecundados estén dispuestos en agua corriente y oreada, desprovista de toda clase de enemigos y se hallen tapados de modo que, continuamente vigilados, puedan sacarse aquellos que por infeccion ó corrupcion se van enturbiando. Para esto servirán aparatos de forma diversa, llamados cajitas de *incubacion*, cuyos aparatos están provistos de redecillas metálicas ó de tamices bastante finos, y se les mantiene apartados de la luz.

Las redecillas y los tamices impiden que los huevos sean devorados por los peces, los crustáceos y demás animales que

con ellos se alimentan; la oscuridad es obstáculo á la produccion de las plantas microscópicas, enemigo terrible de los huevos. Cuando han de trasladarse los huevos de un aparato á otro, úsanse espaciosas vasijas de vidrio rectas y curvas, con las que hasta se pueden trasportar los pececillos. Éstos han de ser más tarde objeto de diligentes y asíduos cuidados. Ocurre que, apenas salidos del huevo, se les traslada á sitio más holgado, por ejemplo en largos dornajos con aberturas laterales cerradas por medio de redecillas metálicas y sumergidas en agua corriente, ó en un sistema de canales en los que corre el agua y no pueden vegetar las plantas acuáticas que son necesarias á la existencia de los animales dañosos para los pececillos. Durante algun tiempo los recién nacidos procuráanse su nutrición en la vejiga umbical de que están provistos; pero una vez agotada semejante provision, necesitan, como es natural, alimento, y á procurárselo debe atender sin descanso el piscicultor. Si se trata de sustentar un número limitado de pececillos, sirven para ello los pequeños crustáceos, las larvas de los insectos, las lombrices tiernas, etc., etc.; pero si hay que proveer de alimento á millares de individuos, son ineficaces tales medios, y entonces pueden utilizarse los desperdicios de los mataderos. La trucha y el salmonete son muy amantes de la sangre coagulada; sin embargo, son preferibles á este alimento los residuos de la carne cocida, la de los mamíferos muertos de enfermedad y la de las ranas (esta también cocida), divididas en pequeñas particulas después de secadas.

La *histogenia artificial* debe limitarse á aquellas especies que bajo diversos títulos, son las más apreciables, entre las que figuran el salmon, las truchas de lago y de rio, las murenas, el timalo, las carpas, las tencas y los esturiones. Para el traslado de una parte á otra de los huevos, así como de los peces, conviene aprovechar los actuales rápidos medios de comunicacion. La experiencia ha demostrado que el periodo más favorable para el transporte de los huevos es aquel en que los ojos del embrión ya son visibles, como dos puntos negros, á través de la membrana. El medio de transporte más

sencillo, más fácil y más cómodo consiste en colocar los huevos, rodeados de sustancias capaces de conservar por mucho tiempo la humedad, en cajitas de madera. Las sustancias más adecuadas al caso son el musgo, las algas acuáticas, las esponjas bastas; dáse la preferencia al musgo. Mayor dificultad ofrece la traslación de los peccillos y de los adultos; sólo resisten con cierta facilidad el viaje las especies dotadas de vida muy dura, tales como la anguila, la carpa y otros, mientras que las truchas, los sollos y las percas mueren en gran número.

ALGUNOS MODOS DE BUSCAR Y DE PREPARAR

LOS PECES Y LOS GRUSTÁCEOS.

Enseñados ya los varios métodos de pesca, y el modo de conservar y de multiplicar los peces en las pesqueras y viveros, no estará de más dar á conocer al lector, aunque sea brevemente, los diversos métodos con que cuenta la tasidermia moderna para conservarlos y prepararlos una vez muertos.

Si el naturalista ó el aficionado á la tasidermia no pudiese procurarse todos los instrumentos requeridos para pescar por si mismo, debe contentarse con seguir á los pescadores durante sus faenas, fijándose minuciosamente en las presas que sacan del agua, y eligiendo aquellas que más le convengan.

Con la mayor facilidad pueden los aficionados procurarse los peces de agua dulce, pero no así aquellos cuyas innumerables tribus pueblan los profundos abismos del mar. Asaz difícil es encontrarlos, y en tales casos el arte consiste en saber sacar provecho de las ocasiones accidentales. Por tanto, la persona que quiera dedicarse á semejante tarea debe hacer lo posible para establecer una correspondencia continua con pescadores de diversos sitios é interesarse en procurarles las especies de peces que por su rareza y singularidad pueden ser más aptos y oportunos para la formación de una selecta y variada colección.

La única preparacion preventiva despues de cogidos los peces, consiste en quitarles la mucosidad que cubre sus esca-

mas, enjugándolos cuidadosamente con un lienzo fino hasta tanto que estén bien secos; luego se echan en alcohol, ó espíritu de vino, dejándolos en el líquido hasta tanto que deba hacerse uso de ellos.

Cómo se buscan los crustáceos.

Casi todos los géneros de este orden habitan en el agua; y en la tierra, principalmente á cierta distancia del mar, sólo se encuentra cierta especie de garabático. La mayoría de los crustáceos yacen en los bajos y en las rocas que cubre el agua del mar, y tambien los hay en los rios, en las fuentes y en los arroyos: todos son carnívoros y viven á expensas de la muerte, es decir, se comen los cadáveres de los otros animales.

Si se desea la especie terrestre, debe buscársela en los bosques sombríos y húmedos, en la pendiente de los montes, en el tronco de los árboles añosos, bajo las piedras, en las hendiduras de las rocas, y finalmente en las espesuras de los céspedes, donde se ocultan; empero, como ya hemos dicho, siempre inmediato al mar, pues todos los años van á desovar en él. Como los individuos de esta especie acostumbran caminar en masa, cuando se encuentre uno hay que fijarse bien en descubrir el paradero de los demás, cosa asaz fácil.

Tanto los que viven en el agua dulce como los moradores del agua salada, tienen idénticos hábitos y se les coge con los mismos procedimientos. El pescador se provee de un aro de hierro, más ó ménos grande segun el tamaño de la especie que se intente pescar. Átase á dicho aro una bolsa de red, en medio de la cual se pondrá una tajadita de carne; por medio de un cordel se suspende el aro en un baston y luego se introduce al agua el armatijo, cuidando de que sea á la boca de un arroyo ó de una roca, cuando empieza la pleamar si se trata de especies marinas, ó junto á un monton de raices ó de piedras, en un riachuelo de agua fria, limpida y corriente, si se desean las especies de agua dulce: al cabo de al-

gunas horas se saca la red, y de seguro que contendrá gran número de crustáceos, víctimas de su propia voracidad.

Algunos de estos animales eligen una conchita por casa. El *Bernardo ermitaño* y todas las especies de su género tienen la parte inferior del cuerpo blanda é incapaz de resistir la más insignificante presión, pero saben proveerse diestramente de una concha univalva, acomodándose en ella como en un nicho para no dejar ver fuera más que la cabeza y las zarpas, desesperación de los insectillos con que se sustentan; y saben ocultarse muy á tiempo cuando les amenaza el menor peligro, llevarla consigo y finalmente abandonarla para tomar otra más grande cuando su cuerpo ha adquirido tal tamaño que ya no caben dentro de la primitiva casa. El valor que tienen estos animales en una colección zoológica estriba casi exclusivamente en su coraza; así pues, debe cogérseles con ella y no desnudos.

Algunos cangrejos, harto débiles para oponer verdadera resistencia á sus enemigos, se ocultan entre las dos conchas de una ostra y de otro animal parecido, viviendo en pacífica sociedad con éstos; es decir, mantiéñense en una especie de fortaleza inexpugnable, de la cual en verdad no pueden salir ni entrar á voluntad, pues que están obligados á espiar el momento en que los animales abren sus conchas para evacuar el agua supérflua que encierran. En vano se buscarían en el agua semejantes cangrejos; los pescadores saben donde encontrarlos, esto es, en las antedichas conchas.

Las grandes especies, por ejemplo, las langostas de mar, siguen generalmente la pleamar, y durante el reflujo quedan en seco en la playa, siendo tan fácil cogerlas, que sólo se tiene el trabajo de la elección.

Por último, el naturalista no debe pasar una piedra, una raíz, un agujero profundo, una roca, una cavidad cualquiera sin visitarla, sea á orillas del mar, sea en la margen de un río; también ha de escudriñar las algas, el cieno, la arena, y casi siempre sus investigaciones obtendrán algún resultado.

Hay quien recomienda que los crustáceos se sequen al sol, en un horno ó en una estufa, á medida que se vayan cogien-

do, conservándolos de esta suerte despues de darles una capa de barniz por todo el cuerpo. No solamente tenemos nosotros por malo este sistema como preparacion, si que tambien aseguramos que asi se conservarán poco tiempo, ya que el caparazon se ennegrece, exhala un olor fétido y produce gusanos, los cuales consumen los ligamentos de las articulaciones y luego es asaz difícil la reunion de las partes separadas, si no imposible. Sin embargo, si debiesen conservarse por algunos dias los crustáceos que se han de embalsamar, digámoslo así, pruébese mantenerlos vivos, para lo cual se construirá una caja ó un cesto capaces de contener doble cantidad de la que se posee, llenándose hasta la mitad de algas, musgos ú otras plantas marinas, frescas, apenas salidas del mar; colóquese encima una capa de animales y otra de algas, y así sucesivamente hasta llenar los dos intersticios de la caja; entonces se acabará de llenar con otras hierbas y se prensará bien el todo, de suerte que sin causar daño á los crustáceos no puedan estos moverse del sitio en que se les ha colocado: rocíese la caja con agua del mar, ciérrese y trasládese al punto que se quiera. Hay seguridad de que por este medio los crustáceos se mantienen vivos durante quince dias.

Si debiese durar mucho la traslacion, ó se temiese que un calor excesivo habia de causar su muerte, entonces hay que sumergirlos en un licor espirituoso.

Asimismo conviene hacer observar que debe tenerse mucho cuidado en la eleccion de los crustáceos; todos están sujetos á perder sus patas, y principalmente las zarpas, por diversos accidentes. Verdad que se reproducen con presteza, pero nunca vuelven á alcanzar el primitivo tamaño, lo cual es inconveniente no pequeño. De consiguiente, el naturalista elegirá en todo tiempo individuos que no tengan semejanza de deformidad; pero esto no quiere decir que si encuentra animales cuyas patas sean desiguales, ha de rechazarlos todos, supuesto que existen especies en que esos miembros aparecen más largos el uno que el otro. Otrá observacion que no debemos pasar por alto: todas las estaciones no son igual-

mente propicias para la pesca de los crustáceos; hay cierta época del año en que éstos abandonan la vieja coraza para procurarse otra nueva de colores bastante vivos. Hágase lo posible para pescarlos en este tiempo, pero cuando ya sea bastante sólido el nuevo caparazon, es decir, á lo ménos quince días despues de la muda.

Los entomostráceos constituyen una numerosisima tribu de crustáceos; encuéntranse estos animalitos en las fuentes, en los arroyuelos de limpida y pura corriente, en los pantanos, debajo las piedras y en la arena del fondo del agua: su forma es extraña, pero tienen diáfano el cuerpo y tan delicado, que necesitan ménos de media hora para secarse, perdiendo la forma, el color y la trasparencia, hasta el punto de quedar desconocidos.

Si se trata de pescar esos pequeños seres, tanto más interesantes cuanto que sus hábitos son casi desconocidos, convendrá proveerse de una red de cazar insectos, con la cual se cogerán muy fácilmente; en seguida se echarán en una vasija llena de espíritu de vino á catorce grados del arcómetro de Beaumé, la cual convendrá lleve consigo el pescador, si no quiere que se le pierda la pesca en pocas horas.

Método más comun de preparar los peces.

Estos animales suelen ser de dos formas: cilíndricos ó poco ménos, y planos, de lo que resultan dos modos distintos de despojarlos. Llamamos cilíndricos á los peces que tienen con corta diferencia la forma del sollo; los de cuerpo plano son por ejemplo el lenguado, la platija, etc., etc.

La mayor parte de los peces están provistos de una piel escamosa que refleja los colores más vivos y las más preciosas tintas metálicas; pero hasta el presente se desconoce el modo de conservarlos en todo su esplendor. Por hábil y aplicado que sea el preparador, sólo conseguirá conservarles parte de su belleza.

Primero expondremos el método más usado para la preparación de estos animales, describiendo luego otros procedi-

mientos dados por algunos autores, invitando á los aficionados á que hagan nuevas observaciones caso de que imaginen un medio mejor.

Los peces cilindricos se lavan varias veces, para sacarles del todo la materia viscosa que les cubre; luego se les abre el vientre longitudinalmente hasta el origen de la cola; despéllense y se cortan las primeras aletas en su articulacion con el cuerpo; en seguida se descubre el lomo y finalmente el tronco de la cola, que se corta destacándole de sus extremidades, eso es, de las aletas natatorias con que termina.

Asimismo se desuella la parte de la cabeza, pero sin sacar la piel, sino dejándola colgada. Obrándose de otra suerte no cabe duda que se desprenderian las escamas. Junto á la cabeza se separa ésta del tronco, cortándola entre la base del cráneo y la primera vértebra del cuerpo, y no se despelleja por ser operacion difícil y casi imposible; pero se le da vuelta hácia el hueso occipital y los opérculos de las branquias, quitándose los ojos y aplicándose suficiente dosis de preservativo, así como en lo restante de la piel.

Ténganse prevenidos dos alambres de la longitud del pez; uno de ellos se doblará á la distancia de una tercera parte y servirá para formar el travesaño de la cabeza y de la parte anterior de la misma y del cuerpo; la seccion encorvada saldrá por la abertura formada en el vientre, la cual se clavará en una tablilla y le servirá de sosten. El segundo alambre, encorvado en sentido contrario para juntarse con el primero, atravesará la parte posterior del cuerpo, quedando libre en la aleta de la cola; pero para mantener ésta perfectamente recta añádase otro pedacito de alambre que con el primero formarán una horquilla, pedacito que se enredará por la parte inferior.

Preparada esta urdimbre, se hace pasar la horquilla por la cola, luego la parte contraria entre la parte anterior del cuerpo, haciéndola salir por dicha cola: los dos extremos encorvados deben encontrarse fuera de la abertura de la piel hácia la mitad del cuerpo; agárranse con unas tenacillas y se quiercen para sujetarlos juntos.

En seguida se rellenará el pez, lo cual se practica por medio de hilazas cortadas en pedacitos muy menudos; y despues de darle la forma requerida se cose la abertura con gran diligencia, pues siendo muy sutil la piel es facilísimo que se desgarré. Terminada esta operacion se lavan las escamas que se han desprendido durante la operacion, las cuales se enjugarán con un lienzo; colócase el individuo sobre su zócalo y se embadurna con trementina, hasta tanto que quede bien empapado de esta sustancia.

Dicho liquido ofrece la doble ventaja de facilitar bastante bien la diseccion y de conservar la mayor parte de sus colores.

Despues conviene dar buena postura al cuerpo y ponerle ojos artificiales. Éstos han de ser de esmalte, y del mismo color que tenien en vida del animal; para los peccillos bastarán unos globulitos negros; para los de tamaño mediano se eligen ojos colorados y rellenos, y para los peces grandes requiérense ojos estañados. A fin de colocarlos convenientemente deben ablandarse los párpados con unas pincitas, quitando el algodón que hay en las órbitas, y sustituyéndole con una porcion de hilazas. Una vez humedecidos, se sacan al cabo de una hora, y con un pincel se introduce goma disuelta en poca agua; se coloca el ojo y se ajusta con la punta de una aguja, donde la pupila no ofrezca una perspectiva defectuosa. Alárganse sus aletas y se mantienen así aprisionándolas entre dos laminitas de corcho ó de carton; luego se pone á secar el pez en sitio oreado, aunque un poco oscuro, para que no se alteren los colores. Durante la diseccion se le dará diariamente una capa de esencia de trementina, y una vez bien impregnado de esta materia se echará encima otra capa de barniz, despues de quitado el corcho ó el carton que sujeta las aletas.

Si se hubiese descolorido un tanto, puede ensayarse su restauracion pintándole con colores trasparentes disueltos en agua engomada; en tal caso no se barniza hasta despues de pintado.

Por último, si el pez es de forma aplastada, hágase la in-

cision debajo el vientre, en la misma direccion de la columna vertebral, procediéndose en lo demás como queda indicado.

Métodos preconizados por diversos autores para la preparacion y conservacion de los peces.

El autor inglés Jorge Graves aconseja dejar corromper hasta cierto punto los peces que se quieran preparar, pues este principio de corrupcion, dice, hace más fácil el despellejamiento. Procédese despues del modo indicado, rellenándose con hilazas, á las que van unidos ciertos polvos, compuestos de una parte de arsénico y dos de alumbre.

Este método es repulsivo á causa del olor fétido que exhala el pez medio corrompido, y tambien porque destruye los colores que constituyen el mejor de sus adornos; de consiguiente, jamás debe emplearse, á no ser que se trata de especies cuyos colores oscuros no se pierden.

El método de Nicolás acércase más al usado hoy dia por la mayor parte de los preparadores de Paris. Debajo el vientre del pez se practica una incision longitudinal que empieza en el ano y va hasta la quijada inferior, y se despelleja del mismo modo que hemos explicado. La piel se macera por espacio de algunos dias en un liquido preparado de esta suerte:

Tanino ó corteza de roble majada.	Kil. 0,500
Alumbre en polvo.	» 0,150
Agua comun.	» 10 —

Se hace una infusion del todo en frio durante dos dias, removiéndola de vez en cuando; luego se tamiza y se echa en el sitio donde se hayan colocado las pieles. Requiere que el liquido las cubra á lo ménos una pulgada. Bastarán cuatro ó cinco dias para la maceracion de las pieles de los individuos pequeños; empero los de las especies mayores han de

dejarse en infusion de diez á quince. Despues se sacan de este liquido para darles su forma natural, cuya operacion se practica de la manera siguiente: «La piel se extiende sobre una mesa, dice el autor citado, y despues de bien ajustada la cabeza, se llena por un lado de tierra arcillosa húmeda, mezclada con gran cantidad de arena fina; en seguida y comprimiéndola con los dedos, se le da la forma del cuerpo del animal; cúbrese ese á modo de modelo con la otra parte de la piel, se juntan ambos bordes de la cortadura, y despues de sujetarlos con tiritas de lienzo, se deja secar: la piel, por medio de la diseccion, adquiere cierta consistencia y conserva perfectamente su forma. Sin embargo, si se dejaba así el animal, no estaria libre de los insectos destructores, por lo cual conviene tomar algunas precauciones. Así pues, levantando un tanto los bordes de la incision longitudinal por medio de pinzas muy finas, se saca toda la tierra arcillosa, operacion facilisima si se desmenuza con la hoja de un cuchillo ó con un punzon cualquiera.

«Terminado esto, se unta todo el interior de la piel y de la cabeza, por medio de un pincelito, con una pomada jabonosa alcanforada, y una vez llenado el cuerpo de hilazas desmenuzadas, se cose apretadamente toda la incision longitudinal.»

Despues viene la operacion de los ojos, y la de empapar el cuerpo con una disolucion de goma arábica ó de un barniz blanco trasparente, compuesto de estos ingredientes:

Trementina de la más clara.	Kil. 0,400
Sandaraca.	» 0,300
Mástic en lágrimas.	» 0,100
Esencia ó aceite de trementina.	» 0,800
Alcohol ó espíritu de vino.	» 0,400

El espíritu de vino ha de ser de treinta ó treinta y dos grados, y se pone todo al baño-maria.

El indicado autor da la composicion de otro líquido (ácido

hidroclórico ó muriático) oxigenado, en el cual se dejan macerar durante algun tiempo las pieles de los peces, para que conserven todos sus colores.

«El licor á propósito para blanquear la piel de los peces, añade, se prepara destilando ácido hidroclórico comun sobre óxido de manganeso, en una vasija de cristal provista de un cuello torcido. Dicha botella se coloca sobre arena, y despues de sumergir el extremo encorvado en cierta cantidad de agua, enciéndese el horno y procédese á la destilacion. Cuatro hectógramos de ácido y dos de óxido manganeso bastan para oxidar unos quince litros de agua.»

El naturalista Mendust enseña dos métodos de preparacion que vamos á estampar en este sitio: «El mejor modo de despellejar los peces, dice, es quitar la piel sin abrirla, lo cual se obtiene con un poco de destreza y de paciencia, levantando una de sus branquias, quitando con las pincitas y destacando con el bisturi y con unas tijeras los primeros objetos que se presentan; luego con éstas se separa la espina dorsal de la cabeza en el punto de enlace; en seguida se introduce entre la piel y la carne, de un lado y luego del otro, revolviendo el pez, un pedazo de madera en forma de espátula y con la punta redonda; se empuja la madera, á la que se dará una longitud proporcional al pez hasta el origen de la cola. Terminada esta operacion y una vez destacada del cuerpo la piel, se cortarán interiormente con tijeras lo más debajo posible en uno y otro lado las espinas que la flanquean, cuya parte movable se encuentra fuera de la piel y la insercion dentro; luego con unas pinzas, ó con cualquier gancho, se extraen las carnes, ó mejor la espina dorsal, y lo restante paulatinamente; quitadas las partes correspondientes á la longitud de todo lo cortado á derecha é izquierda desde el origen de las espinas natatorias, se pasan los dedos por la parte vacía. Siguese cortando á ambos lados con las tijeras el origen de las aletas; se rompen las espinas, y se desmenuzan las carnes, llegando de esta suerte hasta la cola. Ya vaciados lo peces, los bordes de la piel se juntan, se cosen del mejor modo posible y en el acto; sin embargo, hay que

envolver con cintas las membranas de las branquias para que no se aflojen.

«Llegada á este punto la operacion, se cuelgan les peces por medio de ganchos atados á bramantes ó cordeles proporcionados al peso de los mismos. El animal ha de estar suspendido por la boca, que se mantendrá abierta lo más posible; entonces se tira la piel hácia abajo, ensanchándola con las manos; luego por la boca se va vertiendo arena bien seca y finísima que con su mismo peso alarga la piel, y una vez llena ésta se distribuye convenientemente. Está dotada de tal contractura la piel de los pescados, que el peso de la arena no la estira como cuando vivia el animal.

»Rellenada la piel y sujeta la boca así como las branquias con cordones ó tiritas de lienzo, no queda sitio por donde salir la arena. Así pues, se coloca el animal donde plazca, por ejemplo sobre una tabla; extiéndense las espinas, reteniéndose por medio de ganchitos de alambre; se deja la piel expuesta al aire y al sol, y no tardará en disecarse: una vez seca, se desatan las tirillas de lienzo que mantienen cerrada la boca, se abre ésta bien, y la misma sequedad comienza á ponerla rígida: déjese colgado el animal cabeza abajo; la arena, gracias á su peso, se escapa, quedando únicamente una pequeñísima parte adherida á la piel, la cual, merced á su propia consistencia, se sostiene perfectamente bien y presenta al mismo tiempo un cuerpo voluminoso y ligero. Ya no falta más que dar un poco de vista al pez, lo que se consigue con una capa de barniz que le conserva y devuelve aquel brillo que pierde por la diseccion; pero en vano se trataría de devolverle los preciosos colores que en vida constituían su ornamento. Las causas que los producian ya no existen, y con éstas desaparece su magnífico atavio.»

El segundo método de Manduit no se diferencia del primero más que en el modo de descarnar. Se levanta un opérculo de las branquias y se hace pasar el cuerpo por esta abertura volteando la piel. Si la abertura no es bastante grande, se corta la pequeña parte de piel que separa las dos branquias por debajo, y de este modo el orificio es más que

suficiente; finalmente, si el animal tiene la boca bastante abierta, por ésta se extraerá todo el cuerpo.

Confesaremos que no nos parecen aceptables estos dos métodos, y el lector convendrá con nosotros en que tenemos razon al expresarnos así. Es imposible voltear la piel escamosa sin que de ella se desprendan las escamas, que constituyen el mejor adorno de los peces.

Vamos á terminar este artículo recomendando á los verdaderos naturalistas el único método para conservar los peces provistos de todos los elementos que son de utilidad en el estudio de la historia natural: este medio consiste en conservarlos en un licor espirituoso. Entre los muchos conocidos, el más fácil de preparar y el ménos costoso es el siguiente:

Agua destilada.	Litros.	2
Alcohol.	»	1
Sulfatode alúmina.	Hectógramos.	6

En este caso se elegirán siempre los individuos más pequeños, pues los de mayor tamaño ocuparían demasiado espacio y requerirían mucha cantidad de licor conservador. Semejante eleccion no puede perjudicar á las colecciones, pues los peces son adultos, es decir, poseen todos sus órganos perfectamente desarrollados antes de haber alcanzado (en la mayor parte de las especies) la veintava ó la cincuentava parte de su grosor máximo.

Una circunstancia que no debe descuidarse antes de meter los peces en un licor cualquiera, es lavarlos varias veces con agua muy fresca y fregarlos con una escobilla blanda hasta que hayan perdido la mucosidad que contienen. Requiere mucho cuidado tratándose de las especies de agua salada. Será conveniente no extraer los intestinos de las branquias, ya que estas partes pueden ser utilísimas para el estudio; así pues, bastará enjuagarlas perfectamente con un paño bien seco, para que no absorban la humedad.

Modo de preparar los crustáceos.

El método usado por los aficionados no es del todo perfecto y requiere grandes innovaciones; pero como empléanlo idéntico los que se dedican á este comercio, vamos á exponerlo, y en seguida daremos otros mejores, si bien requieren más pérdida de tiempo, destreza y paciencia.

Para la preparacion de los grandes crustáceos, como langostas, etc., se empieza quitando el caparazon que cubre la parte superior del cuerpo, á cuyo efecto se cortan con la punta de un escalpelo á lanza ó con un bisturi las membranas que por sus bordes le mantienen adherido al cuerpo del animal. Luego se pule y se le da una capa de preservativo.

Extráense las carnes, los huevos y en general todas las partes blandas que están á descubierto, y sin desarticular la cola ni ménos desprenderla de la parte inferior del cuerpo, voltéase con un escalpelo de hoja larga, con pincitas ó con ganchos de alambre, empapando abundantemente dicha cola y el cuerpo con el preservativo. Hay crustáceos cuyas patas anteriores ofrecen tenazas un tanto voluminosas; de éstas se quitan las branquias más pequeñas, aquellas que podrian figurar el pulgar de una mano, extrayéndose la carne que contienen.

Luego se da una capa de preservativo sobre todas las partes que hayan podido olvidarse, se vuelve á colocar la corteza dorsal y las porciones de tenazas quitadas, que se ajustan con agua engomada, se hace disecar el todo, barnizándolo, y queda terminada la operacion.

Los animales preparados de esta suerte se colocan encima de una tablilla ó en una cajita, á cuyo efecto se fija un alambre que circuye todo el cuerpo, y cuyas extremidades están torcidas y van á parar debajo de la caja.

En cuanto á los crustáceos de tamaño mediano, no se acostumbra voltearlos: bastará con lavarlos muy bien, acepillarlos y dejarlos por un par de horas en agua de cal. Se disecan, se instalan sobre un carton, y luego se barnizan. Los más pe-

queños se preparan del mismo modo, pero á éstos bastará clavarlos con un alfiler en el sitio que se desee conservarlos.

Ocupémonos ahora del método de preparacion que usa Nicolás: «Algunos cangrejos en forma de araña, las langostas, las estrellas y los erizos de mar, son los crustáceos que más suelen conservarse. Los primeros se preparan quitándoles el caparazon dorsal, y sacando por esta abertura todas las vísceras y la carne del animal; despues de aplicar al interior con un pincel una capa de pomada jabonosa alcanforada, se vuelve á instalar el caparazon y se hace disecar el pescado, poniéndole las piernas en la debida posicion.

«Los cangrejos se dividen en dos partes separando la cola en su punto de enlace con el cuerpo, limpiándose ambas partes con un ganchito, con un pedazo de alambre ó con un monda-orejas largo; se introduce dentro una cantidad de pomada jabonosa alcanforada; despues, ya llenas de algodón, se juntan con un poco de cola las dos partes separadas, se ponen en su sitio las piernas y se deja secar el todo.»

En otro libro hemos propuesto un método, el mejor si se hace caso omiso del tiempo perdido. Véanse nuestras palabras:

«Apenas cogíamos un crustáceo, lo echábamos en un cesto colocado en sitio fresco y húmedo, y allí lo dejábamos morir, lo cual requería bastantes dias; miéntras tanto el animal enflaquecía de tal suerte, que sus carnes quedaban reducidas á ménos de la mitad de su volúmen natural, y esto facilitaba extraerlo de su caparazon, de donde se desprendía casi por sí propio. Una vez muerto, le dejábamos por algun tiempo en el licor de Base (este es licor un espiritu de vino poco subido, en el que se disuelve buena cantidad de jabón), añadiendo una fuerte dosis de polvos de alumbre cálcico; luego hacíamoslo macerar varios dias en este baño, y lo sacábamos para sujetarlo á nuevas operaciones.

«Consistian éstas en destacarle la cola y los brazos provistos de tenazas, luego le levantábamos la cabeza y la descuyuntábamos del cuerpo, que expurgábamos de los músculos, vísceras y huevos que contenía; con un pincel lo rociába-

mos de pomada jabonifera alcanforada, dejándolo disecar en este estado, pero cuidando de vez en cuando de adaptar las branquias al cuerpo, para poderlas adherir perfectamente á su debido tiempo, y al practicar esto las repulíamos con gran cuidado. Luego volteábamos la cola con las pincitas de diseccion, con varios ganchitos de alambre y con un monda-orejas grande; le dábamos, así como al caparazon dorsal, una mano de pomada jabonifera alcanforada, y despues nos ocupábamos de la preparacion de los brazos y de las tenazas. Al llegar á este punto la operacion se hace más difícil, ó al ménos más minuciosa: deben separarse todas las articulaciones unas tras otras, y limpiarlas perfectamente de sus músculos; luego con un pincelito se introduce un poco de pomada, dejándose con lentitud y á la sombra todas las partes separadas, si bien han de quedar expuestas á una buena corriente de aire. Si se trata de especies pequeñas, no precisa desmontar todas las partes; mas esta operacion es necesaria en todas aquellas que superan en tamaño al cangrejo mediano de nuestros rios.

«Terminada la diseccion, hacíamos pasar un alambre barnizado por las manos ó tenazas, las asegurábamos con un ganchito y las llenábamos de algodón ó de hilazas; enfilábamos los pedazos y los encolábamos en las respectivas articulaciones con cola, á la que añadíamos, mientras estaba hirviendo ésta, una fuerte solucion de sublimado corrosivo; hacíamos pasar, como anteriormente, el alambre por la otra pata, junto con uno nuevo destinado á sostener el cuerpo y la cola; por último, juntábamos con cola todas las piezas; embutíamos el cuerpo con algodón ó hilazas; lo poníamos en la debida postura, aplicándole una capa de barniz trasparente ó sencillamente una untura de esencia de trementina; colocábamos el individuo así preparado en el sitio que se le habia destinado, y dábamos por terminada la operacion.

Los crustáceos que tienen blanda alguna parte de su cuerpo, pueden, lo mismo que los demás, conservarse en un liquido bueno para preservarlos. Para la numerosa familia de los entomostráceos concócese otros métodos de preparacion.

EL ACUARIO.

Este nombre deriva de la voz latina *aquarium*, que entre los antiguos significaba vasija ó cántaro de agua. El lazo que une á los reinos vegetal y animal ha obtenido recientemente una de las más bellas aplicaciones, merced á la formación de los acuarios, verdadera imagen y miniatura natural de la profundidad inaccesible de las aguas, con cuyo auxilio puede emprenderse el estudio de los hábitos y carácter de los poco conocidos seres que en ellas viven. Para el caso necesitase una vasta concha alimentada perennemente con el líquido elemento, adorno más digno de envidia que fácil de obtener tratándose de un pequeño jardín; pero el que se contente con ménos puede tener su acuario. Bastará, pues, procurarse un recipiente de vidrio, ó mejor cuatro cristales fijos en una losa y cruzados de columnitas de hierro, con fondo de cascajo y de arena, sobre el que se echa un poco de agua salada ó de río; luego expárcense acá y acullá seres vivos, parecidos á vegetales, ó flores que en vez de estambrillas tienen brazos y dedos flexibles, con los cuales se van agarrando al cascajo y á las paredes, mientras que moluscos y lombrices semejantes á hilitos de seda se mueven en todas direcciones, animando esta masa líquida.

El primero que pensó sóriamente en el acuario fué Washington, quien dice en su memoria comunicada á la Sociedad Clínica de Lóndres: *Conciliacion de las relaciones entre los reinos animal y vegetal, por medio de las cuales se mantienen*

constantemente las funciones vitales de entrambos. En esta memoria Washington exponía sus experimentos, y cómo logró conservar puros y oxigenados cincuenta litros de agua, en donde vivían algunos peces de la China, sin más auxilio que ciertas plantas acuáticas introducidas en el líquido. Estos ensayos fueron ensanchados por Gosse al tratarse de la construcción del acuario marino de la Sociedad Zoológica de Londres (año 1852), y repetidos por Schram en el jardín botánico de Bruselas (año 1855). El interesante opúsculo de Gosse intitulado: *Acuarium, ó los misterios del mar revelados*, da á entender que la combinación del elemento vegetal en un acuario es el objeto principal, que jamás debe perderse de vista, sin cuyo auxilio sería imposible que viviesen los animales. Empero, no faltando las plantas es practicable el acuario aunque sea de tamaño muy diminuto, pudiendo estudiarse la zoología en un lebrillo ó en un plato sopero. Poco cuesta, en efecto, romper con un martillo un fragmento de roca que contenga alguna planta marina; sólo se ha de cuidar que este fragmento y el agua guarden la debida proporción, pues en tan poca cosa estriba el secreto del acuario. Una vasija de vidrio de boca dilatada, como las que usan los farmacéuticos, basta y sobra para observar los pequeños zoófitos, los brizoes, los molusquillos que á través del cristal se ofrecen á la vista. Hay que cuidar de que la luz obre sobre los vegetales para facilitar la elaboración del oxígeno, procurando sin embargo proteger á los seres vivos, que de otra suerte acabarían por perecer. Recientemente H. Baines, de Yorkshire, ha imaginado un acuario portátil, sencillo aunque elegantísimo, cubierto de campanas de cristal, las cuales sólo se sacan de vez en cuando para vigilar la limpieza de las plantas allí introducidas, tales como helechos ó licópodos. Así puede mantenerse en actividad durante nueve ó diez meses, y siempre limpio, no disminuyendo gran cosa por la evaporación, que impide la campana de cristal.

De las observaciones de Gosse se deduce que, para sustraer durante mucho tiempo el agua marina de la influencia nociva que producen las emanaciones animales, lo cual su-

cedería tratándose de una corta cantidad de líquido, produciéndose la corrupción, bastará añadir algunas plantas que, destilando en sus tejidos, bajo la acción de la luz, el oxígeno, neutralicen el ácido carbónico exhalado por los peces y zoófitos que en el agua se encuentran; de suerte que las emanaciones vegetales y animales se compensan, manteniendo puro el líquido y asegurando la vida de los seres animados. El crecimiento muy rápido de los vegetales sería causa de que las paredes y la superficie del receptáculo se cubriesen de una vegetación demasiado exuberante, inconveniente que se remedia echando en el agua algunos moluscos tales como el *pectunculus*, el *trochus cinerarius*, el *umbelicatus*, los cuales, nutriéndose de filamentos delgadísimos, la librarán de toda impureza manteniéndola tersa y diáfana. Entre las plantas del acuario veránse pulular miriadas de infusorios que servirán de alimento á los animales al par que, por una de las más sorprendentes anomalías, corroborada por Liebig, despedirán gran cantidad de oxígeno, así como las plantas absorben gas ácido carbónico. Con todo, hay que observar siempre la mayor limpieza, á fin de que los animales que se desarrollan en el agua bajo el influjo del calor y por la presencia de los vegetales, no sufran daño alguno. La tierra del fondo exige el cambio de agua más frecuentemente que la arena; pondráse un lecho de arena bastante gruesa y bien lavada, donde se instalarán las raíces de las plantas, evitando que el agua, deshaciendo las partes orgánicas contenidas en la tierra no provoque por medio de un desarrollo de confervas, el deslucimiento del cristal, saturando el agua de elementos heterogéneos. Refiriéndonos ahora á los receptáculos de agua dulce, no enumeraremos aquí las plantas más á propósito, diciendo sí que vegetan perfectísimamente muchos helechos y todas las plantas palustres, la *limnea*, la *calliriche*, la *anacharis asinastrum*, la *estratiodes aloides* y varias otras que pueden ser fuente inagotable de delicadas observaciones. El microscopio mostrará al través del cristal, sin la menor dificultad, la maravillosa circulación intracelular en las estambillas de varios vegetales palustres; y bastará para el caso

con citar una, la *chare*, planta acotiledonia que, privada de apéndices hojosos, presenta alrededor de su internodio cilíndrico cerrado é aislado, numerosas pepitas nadando en un líquido trasparente encerrado en la célula, formando una corriente que pasa por las paredes laterales, dirígese luego horizontalmente por la trama superior, para descender á lo largo de la pared interior de la célula, con un movimiento intracelular al que se dió el nombre de *rotacion y ciclo*. Véase, pues, cuán fácil es convertir semejante aparato en un adorno muy superior á ciertas grotescas bagatelas que todavía no se ha pensado desterrar de los jardines, al par que tambien sirve para decorar las habitaciones, ocupando el puesto de muchas cosas insulsas y fútiles. La construccion del acuario puede ser más ó ménos costosa, segun las materias empleadas en él, su capacidad, etc. A fin de generalizar su uso, se adoptarán acuarios de varias dimensiones y formas, los cuales pueden tenerse en el interior de las casas á guisa de adorno. En Bruselas se fabrican de todos tamaños, calculándose que uno de estos aparatos, largo 1^m85, ancho 0^m64, y alto 0^m77, vale 350 pesetas, mientras que los más baratos y pequeños cuestan de 15 á 20, con su armazon de hierro y paredes de cristal; y si en vez de hierro se usa madera, todavía costará ménos. En Stuttgart se hacen acuarios variadísimos, y se venden con todos los adminículos necesarios. Sciekler ha dado gran empuje á esta clase de construcciones, y él mismo hacia el elogio de uno de sus aparatos en los siguientes términos: «Este acuario consta de un recipiente redondo de cristal, que se monta con un cadena de hierro, pudiendo arreglarse á voluntad sobre una tablilla. El fondo hállase cubierto, en una extension de cerca dos pulgadas, de arena de rio, y se colocan equidistantes uno de otro, segun la capacidad del recipiente, de 8 á 10 *Vallisneria* en espiral. El espacio restante contendrá agua pura lo más posiblemente desprovista de cal, y en ella dos pececillos dorados con otros cuatro ó seis *acantoterici* (*stuchelfischen*) y 10 ó 12 individuos de *Limnea stagnalis*. Cuando se vierta el agua cúidese que la arena no haga movimiento, á cuyo efecto sirve

un vaso ordinario, que podrá colocarse muy inmediato al fondo y manosearse sin trastorno. Este pequeño aparato facilita las observaciones más delicadas; el agua, aunque no haya sido renovada, manteniéndose trasparente mucho tiempo, y sólo se requiere añadirle una poca de vez en cuando, lo que es una prueba palmaria de que el agua del mar puede mantenerse inalterable á pesar de las innumerables plantas y animales que la pueblan. La Vallisneria, bajo el influjo de la luz y del calórico descompone el ácido carbónico y el amoníaco existentes en el agua; los peces y las *limnea* aspiran el oxígeno respirando el ácido carbónico, emitiendo el amoníaco de la parte consumida de su propio cuerpo. Los moluscos se nutren con los residuos vegetales, y depositan huevos, los cuales, apenas dan señales de vida preparan un alimento á los peces. Sin embargo, dentro de este receptáculo está representada la atmósfera ó el mar que encierra los mismos elementos atmosféricos unidos á otros nuevos. La cantidad de ácido carbónico ó amoníaco del líquido no aumenta ni disminuye despues de haber vivido en él por algun tiempo las plantas y los animales; sólo los vegetales van creciendo, y necessitando un continuo aumento de ácido carbónico, deben aclararse de vez en cuando. Tenemos un animal hervívoro, la *Limnea stagnalis*, y un carnívoro, el pez. Semejante economía se mantiene imperturbable por la presencia de la luz y del calor, ya que cada uno de los séres vive con los elementos de su naturaleza, produciendo por necesidad lo que es indispensable para la vida de los otros. El principio sobre que está fundado el acuario consiste en la conservacion de la vida vegetal y animal en el interior de un recipiente diáfano, dependiendo los animales del oxígeno que despiden las plantas, miéntras que éstas no podrian subsistir sin el ácido carbónico emitido por los primeros.»

Hasta aquí Sciekler, y nosotros añadiremos que es preferida la forma esférica, como más agradable á la vista tratándose de un adorno de salon, pero en las observaciones minuciosas prevalecen los aparatos de cristal á paredes rectangulares; considerándose un buen pensamiento la introduccion

de la *Vallisneria*, la cual, gracias al modo sorprendente de fecundacion, es una de las maravillas más dignas de ser observadas en el reino vegetal. La abertura se tapa con un cobertor.

En el jardín zoológico de Regent's Park (Lóndres), háñse construido pequeños viveros de zoófitos, madreporas, etc., los cuales edúcanse en esas cajas transparentes y entre los centros mucosos, la arena fina, los guijarros y las algas; siendo de admirar la infinita variedad de formas y de colores, y la extraña discordancia de hábitos que les distingue. Las hierbas y musgos marinos se mantienen en buen estado, y, reoxidando el agua, con sus ondulantes ramas y con su follaje ofrecen un asilo á los peces. El éxito alcanzado en esta clase de trabajos ha estimulado la competencia, de suerte que hoy día véndense estos aparatos en Lóndres por el infimo precio de cinco chelines (unos 25 reales). Hé aquí otro sistema poco costoso y dotado de la gracia de un aparato popular, el cual hará buen efecto en toda habitacion. Procúrense dos campanas de cristal, la una del diámetro de 25 centímetros y la otra de 30; se instala la mayor sobre una base de madera torneada, ó sobre un recipiente que contenga arena. Córtese tres tiritas de zinc en forma de S, pegándose en seguida al borde superior, las cuales servirán de soporte para la campana más pequeña. En el fondo de la mayor pónganse de 10 á 15 centímetros de arena bien lavada; sobre ésta se vierte el agua, y luego se colocan las plantas, tras de las plantas los peces. En el fondo tambien se podrá colocar un florero de cuello largo conteniendo arena y vegetales arraigados, elegantes helechos, etc., cubriéndose todo con la campana más pequeña. Como los bordes se adaptan á las tiritas de zinc, el aparato está bien seguro. Gosse propone que se llene el acuario, en caso de necesidad, con agua preparada artificialmente.

La fórmula fué ensayada, y con excelente resultado, por muchas personas, entre ellas Alfredo Loyd. Es esta:

Agua pura de corriente. . . .	Litros	8 ¹ / ₂
Sal gema ó marina.	Gramos	210
Sal de exportacion.	»	15
Cloruro de magnesia.	»	26
Cloruro de potasa.	»	5

En una campana llena con semejantes ingredientes viven durante mucho tiempo y en buen estado, plantas y animales; y tambien pueden conservarse del mismo modo los moluscos comunes, las ostras, las ortigas marinas y otras especies análogas.

FIN.

ÍNDICE.

	<u>Páginas.</u>
DOS PALABRAS AL LECTOR.	5

PESCA CON ANZUELO.

El sedal.	7
Sedales para la pesca menuda.	8
Los anzuelos.	11
La caña.	13
El cebo.	14
La mejor agua para pescar con anzuelo.. . . .	18
De la mejor estacion para pescar con anzuelo.	18
Modo de conocer cuando los peces morderán ó no el cebo.	19
Pesca nocturna con anzuelo.	19
Reglas de prudencia que deben observar las personas que se dedican á la pesca con anzuelo.	21

DE LAS DIVERSAS ESPECIES DE PECES,

SUS COSTUMBRES Y EL MODO Y ÉPOCA DE PESCARLOS.

La anchoa.	22
La anguila.	22
La pescadilla.	23
El barbo.	23
La carpa.	24
El sábato ó alosa.	24
El gubio.	25
El dardo.	25
El eperlano.	26
El cangrejo.	26
La lamprea.	26
El sollo.	29

	<u>Páginas.</u>
La sarda.	30
La dorada.	31
La perca.	31
La rana.	36
El rodaballo.	38
El salmon.	38
La sardina.	40
El lenguado.	41
El esturion.	41
La tenca.	43
La trucha.	43
La araña ó dragon de mar.	47
El salmonete.	48
La trigla.	49
El atun.	50
El ceo.	50
La boga.	51
El gobio.	51
El calionimo lira.	53
La breca.	53
El arenque.	53
La platija.	57
El congrio.	58
La aguja.	61
El titri.	62
La raya.	62
El ángel.	63
La jibia ó sepia.	64
El calamar.	65

PESCA CON REDES.

El esparavel.	66
El «gillo».	72
La red esférica.	73
El rastrillo.	73
La balanza.	76
El garlito.	79
La loba.	79
El cabestrero.	80
El trasmallo.	80
La nasa.	80
Modo de conservar las redes.	81

OTRAS DIVERSAS CLASES DE PESCAS

INTERESANTES, ENTRETENIDAS Y CURIOSAS.

	Páginas.
Pesca con el arco pequeño..	83
Pesca del sollo con espejo..	83
Pesca del sollo con lazo..	83
Pesca con una caña á la inglesa.	84
Otro modo de pescar con cesta.	87
Pesca á la fagina en los lagos, rios y estanques.	87
Pesca con botella..	88
Pesca de la lamprea.	89
Pesca de la carpa. (Modo de bombardearla).	89
Otro modo de pescar la carpa.	90
Nuevo modo.	90
Modo de coger los cangrejos.	90
Otro modo..	90
Otro.	91
Otro..	92
Pesca de la tortuga.	92
Pesca de langostinos.	93
Pesca de las ranas con balista.	95
Pesca de las ranas..	95
Pesca con anzuelo en alta mar.	97
Pesca con luz eléctrica..	98

PISCICULTURA.

Conservacion y propagacion de la pesca.	99
Algunos modos de buscar y de preparar los peces y los crustá- ceos.	111
Cómo se buscan los crustáceos.	112
Método más comun de preparar los peces.	115
Métodos preconizados por diversos autores para la preparacion y conservacion de los peces.	118
Modo de preparar los crustáceos.	123
EL ACUARIO.	126

FIN DEL ÍNDICE.



INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA

El presente informe tiene por objeto exponer los resultados de la encuesta de opinión pública llevada a cabo en el mes de mayo de 1964, en relación con el tema de la "Seguridad Nacional".

La encuesta se realizó mediante el método de las entrevistas personales, en un total de 1.000 hogares, distribuidos en 50 provincias, con el fin de obtener una muestra representativa de la población española.

Los resultados de la encuesta indican que el 85% de la población considera que la "Seguridad Nacional" es un tema de gran importancia para el país, y que el 70% de los encuestados cree que el gobierno debe tomar medidas más firmes para garantizarla.

En cuanto a las causas de la "Seguridad Nacional", el 60% de los encuestados atribuye la responsabilidad a la "Influencia extranjera", y el 40% a la "Inestabilidad política".

Finalmente, se debe destacar que el 90% de la población cree que la "Seguridad Nacional" es una responsabilidad del gobierno, y que el 80% cree que el pueblo debe colaborar en su defensa.

ANEXO I

Este anexo contiene los datos estadísticos detallados de la encuesta, expresados en porcentajes.

Los datos se refieren a la población total de 18 años y más, y se han dividido en tres grupos de edad: 18-24 años, 25-44 años y 45 años y más.

Los resultados de la encuesta se expresan en porcentajes, y se han calculado los errores máximos de muestreo para cada ítem.

FIN DEL INFORME

OBRAS PUBLICADAS RECIENTEMENTE POR EL MISMO EDITOR.

La caza de la perdiz, con escopeta, al vuelo y perro de muestra, por Manuel Sauri. 4 rs.

Manual completo del cazador ó arte completo de caza. 1 t. 8.^o may. 10 rs.

La caza del león, por Julio Gérard, edición ilustrada. 4 rs.

El tintorero moderno, procedimiento para teñir en seda, lana, algodón, hilo en pieza y madejas, por los colores antiguos y los derivados de la hulla (Anilinas), por Würtz, Jamain, Singer y otros autores notables. Forma un tomo en 4.^o mayor de más de 500 páginas, con grabados, 40 rs.

El moderno destilador licorista, aguardientes, jarabes, carveza y vinagre, por Pedro Valsecchi, contiene 2000 fórmulas para toda clase de licores y demás artículos. 1 tomo en 4.^o á dos columnas con láminas, 24 rs.

El pastelero moderno, novísimo manual de Pastelería, al alcance de las familias, contiene 1000 fórmulas, para perfeccionar pasteles, y 100 grabados, demostrativos. 1 tomo 8.^o mayor, 12 rs.

Manual del cafetero, arreglado para el uso doméstico, contiene la fabricación del hielo artificial, confección de toda clase de helados, sorbetes etc. 1 tomo en 4.^o con grabados. 8 rs.

Manual del diamantista y del platero. Tratado de las piedras preciosas finas ó imitadas. 1 tomo 8.^o mayor con grabados, 10 rs.

Manual completo del encuadernador y rayador. 1 tomo en 8.^o con láminas, 14 rs.

Manual para construir toda clase de relojes de sol, por J. de Arfe. 1 tomo con grabados, 4 rs.

Manual de la madre de familia, contiene afecciones propias de la mujer embarazada, medio de remediarlas con arreglo al sistema homeopático.—Exposición de las enfermedades de pecho por D. Pedro M. Brun—licenciado en medicina y cirugía. 1 tomo 4 rs.

Manual de la Mujer embarazada, remedios fáciles y seguros para corregir las afecciones del embarazo por el doctor D. Antonio P. y Codinach. 4 rs.

El Lenguaje de las Flores y el de las Frutas, magnífica edición, adornada con una rica cubierta y diez láminas al cromo, 12 rs.

Mil doscientos secretos, contiene recetas familiares, quitar manchas, desaparición de insectos, lavar la ropa etc. etc. por J. Ronquillo. 1 tomo en 8.^o mayor, 10 rs.

Secretos de la Naturaleza, por Ge-

rónimo Cortés, nueva edición, corregida y aumentada y refundida. 1 tomo en 8.^o mayor, 10 rs.

Arte de hacer vinos, cultivo de la viña, enfermedades de la viña, conservación de vinos, mejorarlos, etc., por Bustamante. 1 tomo en 4.^o 12 rs.

Las plantas industriales. Tratado curioso del cultivo y aprovechamiento de las plantas textiles, oleaginosas, tintóreas. 1 tomo en 8.^o mayor, 12 rs.

Cria del conejo doméstico. Sistema celular, con ahorro de tiempo y dinero, según experiencia de muchos años, por D. Manuel Martorell y Peña, 1 cuaderno en 4.^o mayor con láminas, 4 rs.

Juego de manos ó arte de hacer diabluras, con grabados, 4 rs.

Libro de chistes, chascarrillos, bromazos y agudezas. 1 tomo 16.^o 4 rs.

Tesoro de los juegos de Sociedad. Contiene las reglas y leyes de más de treinta juegos permitidos en toda clase de sociedades. 1 tomo 8.^o 6 rs.

El Tresillo, por D. Pedro Veciana, sus reglas y leyes penales, modo de jugarlo á la perfección. 1 t. en 4.^o 4 rs.

Fábulas de Esopo, corregidas y aumentadas con las de otros autores. Nueva edición con grabados *sui generis*. 1 tomo en 8.^o 5 rs.

Historia de la vida y hechos y astucias sutisimas del rustico Bertoldo, la de Bertoldino su hijo, y la de Cucaseno su nieto. Nueva edición con grabados *sui generis*. 1 tomo en 8.^o 6 rs.

El oráculo de Napoleón, ó sea *El libro de los destinos*. 1 tomo en 4.^o quinta edición con una gran lámina, en cartón 10 rs.

Libro del destino, del amor, y de la fortuna. 1 tomo en 16.^o 4 rs.

El oráculo de las señoras y señoritas: consejero del bello sexo. Rica impresión en 8.^o mayor, 8 rs.

El talisman de los sueños y visiones nocturnas, por Miguel Nostradamus, famoso astrologo: tercera edición. 1 tomo en 8.^o 6 rs.

El libro negro ó la magia, ciencias ocultas, explicaciones de celebres talismanes, el arte de adivinar por los naipes y el de ECHAR LAS CARTAS, llave de sueños é infinidad de grabados: séptima edición. 1 t. en 8.^o 10 rs.

Nuevo arte de cocina, teórico-práctico, adicionado con un tratado de hacer conservas y en forma de apéndice El Manual del licorista, por D. Juan Altamiras: séptima edición aumentada con una sección de manjares exquisitos. 1 tomo en 16.^o 6 rs.