

se apresuró á marcharse á su casa, mientras que el general inopinadamente y contra toda esperanza vuelto al favor, recibía de su soberano la orden escrita de su mano, y en términos muy lisongeros, de ir inmediatamente á verle en palacio.

La repentina desaparición del czar había alarmado á toda la corte; su vuelta los llenó á todos de alegría.

El príncipe se fué inmediatamente á ver á la czarina que se hallaba muy triste por su ausencia, que disculpó con haber tenido que ocuparse de un negocio de estado de la mas alta importancia.

El primer ministro acudió también á palacio. Al placer de volver á ver á su amo, se mezclaban sobre su frente algunas señales de inquietud. Era la primera vez que el emperador le ocultaba algo.

Lo que contribuyó á aumentar sus temores fué el ver al general su rival, que en las altas horas de la noche se le presentó á pedirle friamente en nombre del czar, datos positivos sobre el punto preciso donde se hallaba el padre de Elena, y á intimarle, por decirlo así, que pusiese en el acto á su disposición los medios de verificar prontamente su viage.

En los días siguientes pudo irse tranquilizando Morosow al ver que su influencia y su poder, con su antiguo educando, en nada se habían disminuido. Habiendo visto que el matrimonio del príncipe se había hecho á medida de su deseo, juzgó prudente callar y no hablarle de nada.

Al día siguiente de su llegada, Valandrú, aunque muerto de fatiga, se fué por la mañana á la embajada de Francia. Tenía un aire grave y pensativo. La embajadora le recibió como siempre sin dirigirle la menor pregunta.

Menos reservado fué el embajador. No sabiendo de todo este negocio mas que lo que le había contado su muger, y eso bajo la inviolable condicion del secreto, sentía un poco lastimado su orgullo de diplomático, y no lo ocultó delante de un compatriota iniciado en los misterios interiores de palacio.

—¡Diablo! Señor Valandrú, dijo mientras éste peinaba á la embajadora, ¿no sabia yo que estáis tan bien con el czar? No me admiraría que fuéseis llamado á reemplazarme aquí, porque mi misión va á cesar muy pronto, á creer lo que me escriben de París.

—Monseñor quiere divertirse sin duda á costa de su peluquero, respondió sin desconcertarse Valandrú. Sea lo que fuere, juro á Dios que al marcharse su excelencia no permaneceré ni un día mas en Moscow.

—Me asombráis, señor Valandrú. Sin embargo, me parece que no os va tan mal.

Iba á continuar en sus sarcasmos, cuando le contuvo su esposa.

—Permíteme que te diga, querido, que olvidas nuestras convenciones. Yo jamás guardo misterios contigo, y de ello tienes la prueba. En cuanto al secreto á que aludes, recuerda que es el del czar, y que debemos respetarlo.

Al oír esta reconvención, salió de la estancia el embajador bastante descontento de ver al peluquero de su muger mas adelantado que él, en los negocios íntimos de la corte de Rusia.

Confirmábase entretanto en el público la noticia de que el embajador de Francia iba á dejar próximamente á Moscow. Valandrú se disponía tambien por su parte como lo

había dicho, á huir de Rusia, temiendo algun desafuero por parte de Morosow. Ocupábase ya á prevención de formar un discípulo, un jóven francés destinado á reemplazarle para peinar á la czarina.

En muchas veces y ocasiones, trató Alexis de retenerle en Rusia con la perspectiva de una brillante posición, sin exceptuar la de coronel. El monarca que miraba como indispensable el conservar á su íntimo confidente, y que daba á esto gravísima importancia, presentó ante sus ojos cuanto creyó que podía tentarle. Confundíase en darle las gracias y excusas Valandrú, pero permaneció siempre inexorable. Parecíale el ministro tanto mas temible, cuanto que ignorando su amo su infame conducta, le dejaba cada día acrecentar su poder y autoridad.

Por lo tanto, aunque había despreciado tan brillantes ventajas, Valandrú, que había reunido un peculio que hubiera satisfecho á mas de uno de sus compañeros, necesitaba ver realizado el logro de sus deseos, que era en una palabra un matrimonio que se le había metido en la cabeza verificar. Valandrú tenía tan profundamente sepultado en su corazón este secreto, que nadie había tenido conocimiento de él, ni aun el objeto mismo de su amor.

No había podido resistir el peluquero á los encantos de una jóven hija única de un negociante moscovita, á la que peinaba frecuentemente, porque su padre admitido en la buena sociedad se complacía en llevarla á ella para que brillasen sus gracias y su hermosura.

Comprendiendo que su estado no le permitía elevar sus aspiraciones hasta ella; se había guardado muy bien Valandrú de manifestarla su pasión, aunque tenía casi la certeza de no serle del todo indiferente.

Un día que salía del tocador de la czarina, le llevó el emperador á su gabinete, y lleno de gozo le anunció la llegada del padre de Elena. Lleno del deseo de borrar sus agravios, quería llenar de bienes á aquel desgraciado, y asegurar una considerable pensión á su hija, con la que ya no podía casarse.

—Amigo mío, le dijo á Valandrú, tú has salvado mi honor; semejante servicio, no puede pagarse solo con oro; y pues que te empeñas á todo trance en dejarme, pídemelo antes de marchar una cosa con que yo pueda pagarte lo que por mí has hecho. Sea lo que fuere, me comprometo á concedértela.

—¡Pardiez! se dijo á sí mismo Valandrú, la ocasión la pintan calva; si no me engaño, todavía el czar conserva algo de sus primeros amores; quizá esté dispuesto á compadecerse de los míos.

Sin pensar en mas, dejó por la primera vez escapar su secreto, embozado en algunas precauciones oratorias.

Reflexionó un momento el czar, se rascó la frente, y concluyó por decirle:

—Ten buenas esperanzas, voy á ocuparme de eso.

Viendo en tan buenas manos su negocio, Valandrú creyó deber poner una condicion á los pasos que por él iba á dar el czar. Exigió que fuese enteramente libre y espontáneo el consentimiento de la que amaba. No quería, y no podía ser completamente feliz sin esta cláusula.

Pocos días despues el peluquero, vió colmados sus deseos casándose con la hija del negociante. Se verificó el matrimonio en presencia del embajador y de la embajadora. Gracias á la generosidad del czar, la fortuna que aportaba

AÑO XIX. 5.

al matrimonio Valandrú, formaba un brillante contrapeso con el dote de la novia, de cuyo equipo quiso encargarse la zarina. Cuando fué llamado á su corte el embajador, Valandrú obtuvo fácilmente el permiso de viajar en su comitiva, acompañándole con mucho gusto á Francia su muger.

La víspera de la marcha, Valandrú vió llegar á su casa al padre de Elena, acompañado del general su libertador, que se había hecho muy amigo suyo: los dos iban á darle las gracias por sus buenos oficios, porque el padre de Elena se hallaba muy rico, y el general con mas crédito y favor que nunca.

El peluquero volvió á su patria el Delfinado, compró una magnífica casa, vivió allí opulentamente, y no teniendo ya nada que temer de la venganza de Morosow, el ex-peluquero, cuando recibía en su casa á la alta sociedad de la provincia, se complacía en contar la aventura que le había hecho tirar los peines. La amistad del czar, decía con mucha gracia, y el recuerdo de haber compartido su cama, le servían de árbol genealógico y de escudo de armas.

Mientras tan felizmente lo pasaba nuestro ex-peluquero en Francia, gravísimos sucesos ocurrían en Moscow. Morosow se dejó embriagar por el crédito y el favor que gozaba de su soberano. Creció su orgullo y su soberbia, y no pudiéndole sufrir ni los nobles ni el pueblo, hubo un tumulto en que aguardando el pueblo al czar al salir de su palacio, le pidió á gritos venganza contra el ministro opresor, victoreando al mismo tiempo á Alexis que era un soberano muy querido de su pueblo. Acudió lleno de altivez Morosow con sus guardias, que tuvieron la imprudencia de pegar con los sables á los sediciosos que estaban hablando con el emperador. Ya no se contuvieron entonces los rebeldes, ni pudo contenerlos Alexis, el pueblo se arrojó sobre Morosow y lo hizo pedazos.

Mucho lo sintió el príncipe, que lo miraba como á su padre y su maestro, empero se dispuso su dolor, cuando á los pocos días de su muerte recibió una carta de Elena, en que perdonando á su enemigo Morosow le revelaba que este era el autor de su desgracia.

Pocos días después recibió por la embajada francesa un pliego, en que el ex-peluquero le revelaba el nombre del autor de la desgracia de Elena, de quien el pueblo en un momento de furor había hecho justicia, guiado sin duda por la Providencia, que jamás deja impunes los crímenes sobre la tierra, por lento que parezca su modo de obrar, no siendo dado á los hombres, el comprender los altos juicios de Dios.

DEFENSA DE LOS GATOS.

HECHA POR UNO IDEM.

Amables lectores, pues que los perros, han encontrado en las columnas del periódico MUSEO DE LAS FAMILIAS lugar para hacer su apología, y se ha alabado en ellas, desde el falderillo hasta el mastín y los célebres perros del Monte de San Bernardo, me permitiréis que diga una palabra en fa-

vor nuestro que tenemos justos títulos á vuestro afecto y consideración.

Mahoma colocó su gato en el paraíso. Los gatos de Santa Gertrudis han dejado muy buenos recuerdos en Lila, en Francia. El gran cardenal Richelieu, ese genio poderoso que gobernó la Franeia y abatió el sistema feudal, tenía rodeada la mesa de su despacho en que se decidían los destinos del mundo, de una porción de gatitos, á quienes adulaban á porfía los complacientes cortesanos, como seguro medio de agradar al omnipotente ministro.

La Fontaine, el célebre fabulista, solo ha pintado nuestra malicia, este es el nombre que los simples dan al talento. En todos los casos hay que convenir en que tenemos talento, y pueden citarse rasgos en que podemos probar que somos como las mugeres, animales muy calumniados, y que ganamos mucho en que se nos conozca. Gracias á nuestros modales, no tenemos la suerte de los perros, sabemos hacer respetar nuestra independencia. No olvidamos que ciertos pueblos nos han tomado por el emblema de la libertad. Sabemos que los egipcios nos han adorado. Es verdad que prestamos tales servicios que puede colocárenos en la categoría de las clases útiles y que se nos compra á peso de oro, en los países donde no existe nuestra especie.

En efecto; ¿qué haríais, señoras, sin nosotros? os comerían los ratones, azote contra el cual defendemos vuestras labores y vuestros libros. Un tal Haton, que no podía sufrírnos, fué devorado por las ratas. Lo mismito sucedió á Popiel II, rey de Polonia, que nos hacía la guerra. No les gustamos á los rusos, jempéro que de ratas no hay en San Petersburgo!

Nosotros también vamos ganando con el progreso de la civilización. En otro tiempo, en muchas partes se colocaban en una cesta dos docenas de gatos, la noche de la verbená de San Juan, y se nos quemaba en las hogueras que se encienden en aquella noche para celebrar al Santo Bautista. Esto era una barbaridad y hace ya dos siglos que se desterró esta costumbre.

Reparareis que nos aman todas las gentes de gusto. Las mugeres nos hacen fiestas, nos acarician, y algunas nos colocan en la cama sobre sus pies. El famoso Vestris, ese genio del baile, contemporáneo de Voltaire y de Federico el Grande, aconsejaba á toda bailarina que tuviese un gato como maestro de gracias. Esto es muy lisonjero.

Que un rey como Enrique III de Francia, tan tonto y tan malo, no haya podido vernos, forma nuestro elogio, al paso que forma el de María Teresa de Austria el que nos acostase siempre en su cama. San Ivo nos protegía, y como es el patron de los abogados, por causa suya somos el emblema de los dependientes de justicia. ¿No es esto muy agradable? Apenas hay ciudad donde nuestro nombre tan armónico no se haya consignado en una de sus calles, así en todas ellas hay la calle del Gato. Los gatos de Madrid, es el nombre con que se designan los naturales de la coronada villa, aludiendo á las hazañas de los conquistadores de esta ciudad cuando arrojaron de ella á los moros, trepando por sus murellas con la flexibilidad y ligereza propia de nuestra especie. Jamás de los perros ha podido decirse otro tanto.

Hay, sin embargo, frases muy chocantes contra nosotros. Se dice de una cantante que ha perdido la voz, que maulla como una gata, alegoría que me parece injuriosa.

Llamábase gato en los antiguos sitios militares una torre de ataque muy peligrosa. Aun hoy se llama gatillo en las armas de fuego al instrumento que produce la explosión. Se llama gato también á un personaje disimulado; se dice traidor como un gato y ladrón como un gato: agravios son estos que nos pesan mucho, y agradeceríamos se espulsasen del idioma estas insultantes expresiones.

Se nos acusa de sequedad y de egoísmo en los sentimientos afectuosos, y no es verdad. El gato ha dado tantas pruebas de ternura maternal y de abnegación como el perro. Se ha visto que el gato corresponde al amor de su amo, si es que amos tienen los gatos, entristeciéndose cuando ellos se han muerto; y se adhieren con tal constancia á la casa en que nacen y viven, que no la abandonan jamás. Responden con amor al amor de los que los quieren, tratando friamente á los que los alimentan por interés, y teniendo uñas que la naturaleza no nos ha dado para convertirlas en terciopelo, seríamos muy tontos en no hacérselas sentir á los que nos tiranizan.

Si este corto alegato que he añadido lo mejor posible os parece agradable, me alegraré que se publique, y si preguntasen que móvil lo ha dictado no hay mas que responder que el móvil que dicta cuanto escriben los hombres y los perros.

En recompensa del placer que nos causareis en este siglo en que nada se hace de valde, os prometo en una escursión interesada desembarazaros de los ratones que atacan los papeles, sin saber los tontos que la imprenta es hoy una potencia.

JOSE MUÑOZ GAVIRIA.

HISTORIA Y TRATADO DE LA PISCICULTURA.

(Conclusion.)

III.

CUANDO HAY QUE RECURRIR A LA FECUNDACION ARTIFICIAL.—DE LA MADUREZ Y SAZON DE LOS HUEVECILLOS Y DE LA LECHADA.—DE LA FECUNDACION.—APARATOS PARA LA INCUBACION Y APERTURA DE LOS HUEVECILLOS EN LOS RIOS Y EN LOS ESTANQUES.—DE LOS HUEVECILLOS ECHADOS A PERDER.—SIGNOS PRECURSORES DE LA SALIDA DE LOS PECES DEL HUEVO.—DE LA VEJIGA ABDOMINAL.—HAY QUE ALIMENTAR Ó DISEMINAR EL PESCADO.—TRASPORTE DE LOS HUEVOS.

Hemos hablado antes de los procedimientos, y por cierto muy sencillos, que generalmente bastan para repoblar de peces los rios y los estanques. Colocados los peces en aguas cuya temperatura les convenga, y con buenos puntos para que desoven, es casi segura una abundante cosecha. Algunas veces, sin embargo, puede ser imposible la reproducción natural; entonces es cuando hay que recurrir á la fecundación artificial.

Hemos dicho que la fecundación artificial es la imitación mas fiel de la naturaleza. Tiene muchas operaciones, y muy importantes todas: la recolección de los huevecillos y

la lechada, la fecundación propiamente dicha, la incubación y la apertura de los huevecillos, y la crianza del alevín ó pececillo, y por último la diseminación del pescado.

Vamos á presentar á la vista de nuestros lectores cada una de estas diferentes fases de la operación.

Para obtener huevos, y la lechada en un estado conveniente de madurez, lo que es indispensable, el medio mas seguro es pescar los peces sobre el punto mismo del desove, ó á sus inmediaciones cuando comienzan á desovar. En esta época el vientre de la hembra se halla hinchado y ligeramente inflamado: los huevecillos corren naturalmente en el momento en que se le coge ó cuando se le aprieta debajo del vientre; muchas veces caen los huevecillos en la red ó en la barca del pescador cuando colea el pescado, y sobre todo cuando se le tiene cabeza arriba. Los huevecillos mas maduros están aislados unos de otros, claros y transparentes, pareciéndose á pequeños globulitos de vidrio de un gris verdoso ó amarillento, ó á lindas grosellas blancas y de color de rosa, como sucede en los del salmon y las truchas.

La lechada es buena cuando se escurre en cañitos ó gotas de leche, ora sea naturalmente, ora á impulsos de una ligera presión.

Si los huevecillos ó la lechada no presentasen las apariencias de madurez que acabamos de indicar, seria preciso retardar algunos dias la operación, y para esto volver á colocar el pescado en un depósito, ó pasarles por la boca un hilo y volverlos así atados á echar en el rio ó estanque.

Pero supongamos que el macho y la hembra se hallan en sazón conveniente, entonces se hace así la operación:

Se toma un barreño cuyo fondo sea llano, y se llena de agua clara y fría á la altura de algunos centímetros. Para obtener la temperatura mas conveniente se saca el agua del mismo rio en donde ordinariamente desova el pescado. Si se tratase de fecundar especies que no se crían en el punto en que estamos, la temperatura debe de ser de ocho á diez grados para la trucha y el salmon, y de veinte y dos á veinte y cinco para las carpas, tencas, etc., etc.

Si se quisiese operar sobre pescados cuyos huevecillos se adhieren á los objetos que los rodean, será preciso ademas guarnecer el fondo del barreño de plantas acuáticas, ramitas de árboles, ó sencillamente con un puñado de yerba.

Tomadas estas precauciones preliminares se coge la hembra, y se le tiene cabeza arriba encima del barreño, y aun seria mas prudente meterla hasta el vientre en el agua para no dejar los huevecillos en contacto con el aire exterior, muchas veces basta esta posición para precipitar los huevecillos: en el caso contrario se arquea ligeramente el pescado ó se le aprieta suavemente el vientre de alto á bajo. Si entonces no caen los huevecillos es que no están maduros todavía, y seria una grave imprudencia violentar á la naturaleza. Los huevecillos que caen del vientre del pez se precipitan en el fondo del barreño, y van á pegarse á la yerba allí colocada.

Al mismo tiempo que se ejecuta esta primera parte de la operación, se coge igualmente el macho, y tomando las mismas precauciones á medida que se han desprendido los huevecillos de la hembra, é inmediatamente despues se les rocía con algunas gotas de la lechada. El agua se

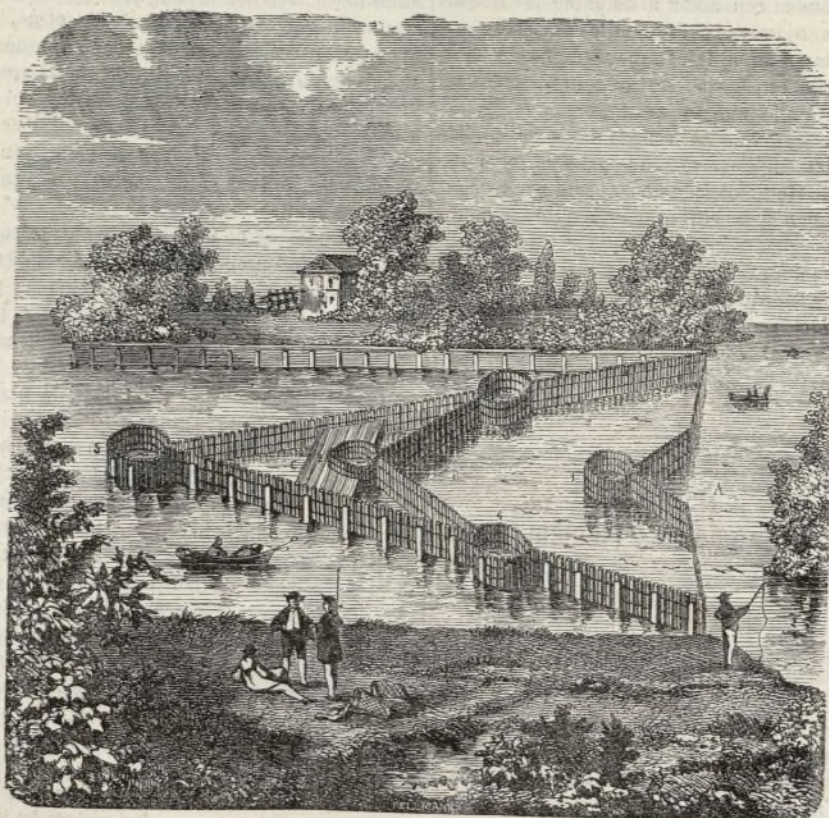
vuelve entonces ligeramente blanca, y toma un color de ópalo. Se le mueve suavemente para poner los huevecillos en contacto con la lechada, y al cabo de algunos minutos despues se desagua el barreño y se le pone agua clara.

Los huevos de una hembra muerta de algun tiempo, pueden tambien ser fecundados, pero en cambio la lechada tiene que ser de un macho vivo, y consiste en que la vitalidad del huevo es mucho mas larga que la de la lechada, y de seguro saldria mal la operacion si se preparase el agua con la lechada antes de haber introducido los huevecillos en el barreño. Ademas es mas probable el éxito de la operacion empleando para ello peces vivos, y si se hace simultáneamente el echar los huevecillos y la lechada.

Fecundados los huevecillos, podria dejárseles en agua corriente, pero estarian espuestos á los mil peligros de que hemos hablado, y para evitarlos se han inventado diversos aparatos de incubacion, y de que salgan á luz destinados á funcionar, ya en agua corriente, ya en un estanque ó en un laboratorio.

Estos aparatos varían hasta lo infinito en sus formas y nombres. Solo hablaremos de los que ha acreditado como mejores la práctica.

El aparato mas ventajosamente empleado en los rios y en los estanques, se compone de dos tamices de tela metálica galvanizada, que se adaptan el uno en el otro, sirviendo uno de tapa y otro de fondo. Unos pedazos de coreho



A. Estanque ó campo.—B. 2. Compartimiento de mujoles, doradas y lenguados.—C. 3, 4 y 5. Compartimiento de anguilas.

ó de madera sostienen á flor de agua la parte superior, mientras la parte inferior está sumergida en agua algunos centímetros. Los huevecillos depositados en el fondo del aparato se hallan así encerrados entre dos telas metálicas, que dando libre paso al agua impiden se introduzca toda materia dañosa, y pone al huevecillo, y mas tarde al pececillo ó alevín á cubierto de todo enemigo.

En los laboratorios se colocan los huevecillos en unos canalitos ó barreñitos que alimenta un depósito como una tinaja, ó un tonel, ó una fuente. El agua cae gota á gota por un cañito en los canales ó barreños colocados en anfiteatro. La canal ó barreño superior debe de tener en sus estremidades dos tubos que dejen caer el sobrante del agua

en un segundo ó tercer barreño ó canalito colocados á derecha é izquierda de la primera. De la segunda y de la tercera cae en seguida el agua por otros tubos en nuevos canales, y así sucesivamente. Pueden multiplicarse hasta lo infinito el número de estos canales artificiales, teniendo siempre cuidado de que los tubos de desagüe se hallen alternativamente á derecha é izquierda. Así el agua que cae á la derecha de una canal la atraviesa en toda su estension, y sale por la izquierda produciendo una especie de pequeña corriente. En la parte inferior de cada canal hay un agujerito para vaciar el agua y poder limpiar el aparato. Por el último canal que tiene un tubo de gutapercha se vacía en el suelo toda el agua. Inútil es advertir que este

aparato se puede modificar de mil modos, poniendo una ó dos filas de canales ó barreños.

Con estos aparatos Mr. Cosu, y Mr. Millet, y otros piscicultores, han obtenido en el despacho mismo de sus casas grandes resultados, y si nuestros lectores quieren, pueden hasta en su misma alcoba hacer nacer millares de truchas y salmones.

Colocados una vez los huevecillos en el aparato, es preciso aguardar á que se abran. La incubacion dura ordinariamente de un mes á cinco semanas para la trucha, y de

ocho á quince dias para los pescados de primavera y de estío.

Durante este tiempo, es preciso visitar á menudo el barreño ó embase. Entre los huevecillos se pierden algunos y mueren si no se han fecundado, ya porque haya perecido el germen, ya por cualquiera otra causa que haya impedido su desarrollo. El huevecillo que se inutiliza pierde inmediatamente su transparencia, y toma un color blanco opaco. Es urgente separarle inmediatamente, porque su contacto podria alterar rápidamente los otros. Esta opera-



1. Aparato para la recoleccion de los huevos.—2. Laboratorio de huevos.—3 y 4. Aparato para la incubacion.—5. Pinzas, pincel para limpiar.

cion muy delicada, se hace por medio de unas pinzas.

Entre las enfermedades á que se hallan espuestos los huevecillos, la que causa mas estragos es el *byssus*. Es una telilla blanquecina que rodea el huevecillo, lo sofoca y lo hace morir. Se ha ensayado como remedio el cepillarlo y limpiarlo con un pincelito ó las barbas de una pluma, pero vale mas separarlos, y sacrificar unos pocos, á que se echen todos á perder. Algunas veces un agua ligeramente salada, basta para contener el *byssus*; pero este método aconseja

Mr. Millet que solo se emplee en el segundo período de la incubacion.

En el momento de la incubacion presenta el huevecillo en su region superior una especie de mancha blancuzca, á cuyo alrededor ruedan gotitas oleosas mas ó menos coloradas. A medida que se verifica la incubacion, esta mancha tiende á fundirse en las gotas oleosas, y pronto se descubre un cuerpo opaco que se termina por dos horquillas encorvadas la una hácia la otra: este es el cuerpo del pescado

Después, al extremo de estas horquillas, aparecen dos puntas negras, que cada día se van haciendo mas perceptibles: esos son los ojos.

Por estas señales se conoce que ya no va á tardar mucho tiempo en abrirse el huevecillo. En efecto, al través de la tela que envuelve el huevo, cada vez mas delgada, pueden verse los movimientos del pececillo. Trabaja por romper con su cola las paredes de la prision, se mueve, se agita. De día en día, son mas fuertes los movimientos. Por último, cede la tela, y el pescado hace su entrada en el mundo.

Lo primero que enseña es la cola, la cabeza queda encapuchada en la tela del huevo, pero muy pronto la arroja.

En todas las grandes familias de los seres organizados que pueblan la tierra y las aguas, los padres son los que en los primeros tiempos tienen la mision de alimentar á sus hijos, y guiar sus primeros pasos. Todos los animales comprenden esta mision sagrada y saben cumplirla; desde el pelícano, ese modelo célebre del amor maternal, hasta el mas humilde de los insectos; desde el leon, el rey de los bosques, hasta el aguila, la reina de los aires. Un solo ser ha repudiado este deber que tantas madres llenan con placer, y ese ser es el pescado. Confesamos su inferioridad en esta circunstancia. El *alevin* ó pececillo, al nacer se halla solo, entregado y abandonado á sus propios recursos, y muy afortunado todavía, cuando por una triste inversion de los papeles no es él el que proporciona alimento á sus padres, modernos Saturnos.

¿Quién ayudará al pobre pececillo á atravesar los difíciles días de su infancia, en que tanto necesita de proteccion la debilidad? La madre de todos: la naturaleza.

En efecto, en el momento en que acaba de nacer, el pescado está provisto de una bolsa ó vejiga abdominal, algunas veces mas grande que él; bolsas que contienen las provisiones de que necesitan durante su primera edad. A medida que el pececillo crece y se desarrolla, la vejiga disminuye, y se la va absorbiendo.

Mientras esta vejiga existe, el pececillo no conoce el hambre, ni tiene apetito sino cuando ha desaparecido completamente.

Hasta entonces sería inútil, y tal vez hasta peligroso, el dar alimento alguno al pescado; empero, en cuanto ha absorbido la vejiga, se presenta la grave cuestion de la alimentacion.

Hay dos sistemas: el uno consiste en conservar el *alevin* en los aparatos para hacer salir los huevos y alimentarlos hasta cierta edad con mijitas de carne picada, yema de huevo, y pedacitos de miga de pan ó cosa parecida; y el otro sistema consiste en diseminarlos en las aguas corrientes, en cuanto se han desembarazado de sus vejigas. Nos inclinamos sin vacilar á este segundo método. En efecto, cuando ha desaparecido la vejiga, el pescado no halla embarazo en sus movimientos, y puede evitar los peligros, y buscar por sí el alimento que le convenga. No es malo, además, que se acostumbre pronto á la vida aventurera de los estanques y de los rios.

¿Han visto nuestros lectores en el mundo, algunos de esos jóvenes criados en el seno de las familias, mimados por sus padres y abuelos, que por la primera vez dejan el hogar paterno? Todo les parece nuevo, todo les asusta, miran en derredor suyo con inquietud, tropiezan en todos los

obstáculos, y pobres ovejas dejan un copo del vellón de sus lanas en cada zarza del camino. Lo mismo sucede con esos peces que se crían en un aparato ó barreño con miguitas y bolitas de pan y huevo. Si se les pone en libertad no saben qué hacer de ella, son sordos y torpes, la costumbre de recibir un alimento que no les cuesta pena ni trabajo, los incapacita de buscarse otro, y en cuanto se deja de echarles de comer, se acuestan sin alimento, ó caen en poder de otros pescados grandes que se los tragan.

Si no se tiene á la disposicion de uno mas que aguas de un limitado volumen, verbi gracia, el pilón de una fuente, un estanque en el que se quiere criar una gran cantidad de pescados, es preciso resolverse á alimentarlos artificialmente. El pescado, felizmente, está dotado de una maravillosa facilidad de digestion, y no es raro ver á una trucha ó á un barbo devorar en un día una pieza que pesa mas que ellos, y su estómago se aviene bien con toda comida y comen cuanto se les echa. Trigo, pan, moscas, gusanos, insectos, carne picada, todo es bueno para la poblacion acuática.

No hay que olvidar, que es un principio fundamental, que el pescado crece en proporcion del alimento que se le da ó que él se busca.

Sobre todo en las truchas, los salmones, y otros salmonoides, han hecho estas esperiencias los sábios y los piscicultores prácticos. La razon es muy sencilla. Sus huevos, mucho mas voluminosos que los de otras especies, gruesos como una lenteja ó un guisante, se prestan mejor á la observacion. Además, su carne sobrepaja en cualidad á la de los pescados ordinarios de nuestros climas, y sobre todo lo buscados que los salmones son, ofrecian mas ganancia y utilidad en su cria y fomento.

En las localidades en que no se crían salmones y truchas, hay que traer los huevecillos de otra parte, y la cuestion de transportarlos es una cuestion de grandísima importancia.

El establecimiento imperial de Huninga, hace la remesa de huevecillos en paquetes de musgo mojado. Este sistema presenta grandes inconvenientes. 1.º El musgo no conserva mucho tiempo la humedad. 2.º Cuando se quiere poner los huevos en el aparato, están mezclados con la porquería de la tierra y con insectos. 3.º Hay que cogerlos uno á uno, y sin contar con el tiempo que se pierde, puede dañarlos el andarlos sobando.

Mr. Millet ha hallado un método infinitamente mas cómodo, y que no presenta ningun peligro, el de colocar los huevos en una servilleta mojada; así permanecen constantemente húmedos, y sin contacto con materia alguna peligrosa, y á su llegada basta sacudir la servilleta para que caigan todos los huevecillos en masa dentro del aparato. Con este procedimiento, se pueden hacer viajar los huevecillos ocho ó quince días, sin que se echen á perder.

Por último, es mas prudente el no hacerlos traer sino en el segundo período de la incubacion, es decir, cuando comienzan á verse los ojos del pececillo. De noviembre á enero hay mas seguridad de recibir los huevos bien fecundados y el embrion tiene ya una vitalidad que le permite sin molestia viajar.

El frío, no siendo excesivo, no es un obstáculo para el transporte, porque el huevecillo no muere aunque esté encerrado en un témpano de hielo, porque posee cierto grado

de calor que irradia, funde y derrite el hielo á su alrededor, y lo rodea de un líquido, en medio del que vive perfectamente.

La fecundación y la venta de los huevecillos, son ya una industria que cada día va haciendo nuevos progresos; pero como toda industria nueva es cara, un millar de huevecillos valen diez francos (38 rs.); pero la concurrencia los hará poner mas baratos.

Como hay muchos aficionados esto quizá tarde. La piscicultura, que por tanto tiempo ha sido una ciencia de gabinete ó laboratorio, de recreo en los particulares, ha llegado á entrar al fin en el dominio de las ciencias precisas.

IV.

DE LOS PISCICULTORES.—ESTABLECIMIENTOS EN GRANDE DE PISCICULTURA.—LA LAGUNA DE COMACCHIO.—HUNINGA Y PARIS.

Montgaudri de Pontalva, y Jocqueville, Mr. Costi y Millet, han sido grandes piscicultores, que en sus mismas habitaciones y por el método que hemos explicado, han hecho crecer y criado un gran número de salmones, truchas, barbos, tencas y otros pescados. Con ellos han llenado estanques, y no teniendo espacio bastante, han regalado á muchos amigos aficionados á sacar peces, como hasta ahora y en nuestro país vemos aficionados á la cría de canarios.

Réstanos hablar de los grandes establecimientos de piscicultura, donde los aparatos que en una casa particular son pequeños, se desplazan en inmensa escala.

Entre la embocadura del Pó y la ciudad de Rávena, paralela al Adriático, se extiende una inmensa sábana de agua, de ciento cincuenta millas de circunferencia, diversamente sembrada de islas y penínsulas, cortadas ellas mismas por numerosos canales. Es la laguna de Comacchio. Una estrecha lengua de tierra la separa del mar: dos ríos, el Keno y el Volano, que corren al Norte y al Sur de la laguna, y el canal de Palotta que la atraviesa á lo ancho, la ponen en comunicacion con el Adriático. Los dos ríos le suministran el agua dulce, y el canal la salada. Estas dos arterias principales están unidas entre sí por millares de ramales que van á distribuir las aguas hasta el fondo de la laguna. Tal es á primera vista el aspecto que presenta Comacchio.

Hace mucho tiempo que existían estas pesquerías, empero no en el estado en que las vemos hoy. Era en otro tiempo ese país una triste y pobre población, perdida en medio de ese vasto pantano, diezmada por las tercianas, sin comercio, casi sin relaciones con sus vecinos. Una idea, una sola iba, sin embargo, á hacer de aquella laguna, funesta hasta entonces, un campo que á todos diese la abundancia y la riqueza. Esta idea fué la *remonta*, ese instinto particular de cierta especie de pescados. Ya hemos antes indicado el sentido de esta palabra.

En ciertas épocas del año, el pescado y el *alevin* ó cría tienen la costumbre de subir contra la corriente de los ríos, ya para desovar, ya para buscar su alimento. No se trataba mas que de abrir las puertas de la laguna á los huéspedes del mar y de tenerlos encerrados luego. Para esto era necesario una comunicacion fácil y directa con el Adriático.

La comunicacion existía por el puerto de Magnevacca; empero no era ni fácil ni directa. Para obviar esta circunstancia, el cardenal Palotta hizo comenzar en 1631 el canal á que dió su nombre. Terminado este canal en 1634, lleva las aguas del Adriático á las partes mas lejanas de la laguna.

Allí encuentran las aguas del Keno y del Volano, que penetran por numerosas esclusas y numerosas trincheras abiertas al través de los diques que separan los ríos de la laguna.

Vamos á ver ahora como funciona este inmenso aparato.

Estamos en la época de la subida de la pesca. Están levantadas todas las esclusas, libres todas las compuertas, el mujol, el lenguado, la dorada, la anguila, y las demás familias que habitan el Adriático, suben delante de las aguas dulces y penetran por bandadas en la laguna. A una señal dada cierran las esclusas, caen las compuertas y el pescado se encuentra prisionero. En vano trata de escaparse, todos los pasos están cerrados, la fuga es imposible.

Al ver esto se resigna filosóficamente á pastar y engordar en los canales de Comacchio hasta el día de la pesca. La observacion de sus costumbres ha enseñado un medio tan sencillo como económico de cogerlos. A cierta época el pescado siente la necesidad de volverse á las aguas saladas. Se abren, pues, las esclusas, se levantan las compuertas del canal Palotta, y el Adriático penetra de nuevo en la laguna. El pescado se precipita al encuentro de la corriente y se mete en una especie de laberintos de los que no debe salir ya jamás. Estos laberintos, establecidos en cada una de las islas de que está sembrada la laguna, merecen una descripcion especial.

Compónense de canales ó compartimientos que comunican los unos con los otros por aposentos con enverjados. Cuando ha penetrado el pescado en el primer compartimiento busca la salida, y guiado por la corriente concluye por encontrarla en el ángulo agudo de su prision. Es un estrecho pasadizo que va angostándose hasta su estremidad como la entrada de una nasa. Cuando la ha pasado el pescado, desemboca en un aposento cuyas paredes hechas de juncos entrelazados le cierran el camino. Quiere volver atrás, está cerrado el pasadizo y tiene cortada toda retirada. Le es preciso rendirse ó abrirse paso á través de los cañizos. Los mujoles, el lenguado y la dorada, pescados débiles, aceptan con bastante facilidad su derrota, pero la anguila no se confiesa todavía vencida. Gracias á su fuerza, y un poco tambien á la naturaleza viscosa de su piel entreabre las cañas que la rodean, y se desliza y escurre por enmedio de ellas... Llega entonces al segundo canal, bastante grande, para que pueda creerse ya en libertad. ¡Una ilusión! En el ángulo que forma la cima del canal encuentra un nuevo aposento, pero esta vez ya no son cañas, son verdaderas rejillas de hierro las que le sirven de paredes, y la anguila ya no puede escaparse.

Los laberintos de la laguna son mas ó menos complicados segun el número de sus compartimientos y aposentos, pero el sistema en todos es el mismo, tanto mas ingenioso cuanto que la pesca se hace naturalmente y por sí misma.

Es incalculable lo que produce esta pesca, y sirve para alimentar las numerosas familias que de padres á hijos vi-

ven sobre la laguna, y que surten á la mayor parte de los mercados de la Italia.

¿Si la piscicultura ha producido solo estos resultados ya, qué será cuando Comacchio use de los recursos de la fecundación artificial?

Un hecho digno de notarse en nuestra época es la poca

confianza que en sus propias fuerzas tiene la industria privada.

¿Es modestia, debilidad ú otro sentimiento del que sea la base el interés el que produce esto? No podemos decirlo, pero el hecho existe. En todas las cosas los particulares se han acostumbrado á apelar á la protección, y á que tome



Exposicion de productos de piscicultura en el Palacio de la industria.

la iniciativa el gobierno. Ha sido preciso que esté bien demostrada la ganancia para que los particulares hayan entrado en esta nueva vía de industria y de especulación.

Ha sido preciso que todo el mundo haya visto por sus propios ojos, y tocado por sus propias manos los brillantes resultados de la piscicultura y de la fecundación artificial

espuestas en el palacio de la industria, en la colosal y magnífica fuente cuya vista ofrecemos hoy á nuestros lectores, que sin mas que este artículo pueden conocer muy bien la historia de esta nueva ciencia práctica.

JOSE MUÑOZ Y GAVIRIA.