

ojos. El cuerpo del conchífero se considera como buen cebo para los peces y cangrejos y como buen alimento para engordar los patos y los cerdos. No se sabe la edad á que pueden llegar estos conchíferos, pero se cree que por término medio llegan á la de 50 á 60 años. Sin embargo, los conchíferos marcados con el número del año han demostrado que pueden alcanzar la edad de 70 á 80; la creencia en una edad superior, aun hasta 200 años, será siempre problemática y debe aceptarse solo con precaución.

Todos los rasgos esenciales de este cuadro, trazado de un modo tan interesante por Hessling, se confirman en las demás náyades de nuestras aguas corrientes y estancadas; pero debemos completarle con algunas noticias de la historia del desarrollo y de la propagacion, que si bien se refieren principalmente al unio de los pintores, pueden aplicarse sin embargo, con algunas modificaciones, á todas las náyades, y segun Hessling, en particular al unio margaritifero. Inútil parece observar que este y sus congéneres no emprenden largos viajes para efectuar su apareamiento: la propagacion se verifica en los meses de verano, y los huevos no salen hácia fuera, sino que se conservan en los espacios huecos de las hojas branquiales ó interiores. El líquido espermático de los machos sale primero libremente y se recoge por las hembras con el agua necesaria para la respiracion, que pasa á los mismos espacios branquiales en que se hallan los huevos. Estos últimos, que al salir del ovario tienen un diámetro de 0<sup>m</sup>, 005, existen en tal número, que con ellos las bránquias exteriores se dilatan, formando prominencias de varias líneas de grueso. Despues de la fecundacion, el huevo se cubre por cierta parte que tiene la forma de un escudo, con pestañas en extremo cortas y tiernas, las cuales ponen al embrión en continuo movimiento giratorio. Este fenómeno chocante, quizás el primero en su género, se observó ya por el gran Lecuwenhoek. «Algunos de estos conchíferos, dice, se abrieron en presencia del grabador para que dibujase los hijuelos tan luego como se sacaran de su depósito; pues dejándolos aislados solo algunas horas, habrían perdido su forma verdadera. Los conchíferos en embrión se pusieron en un tubo de vidrio bajo el microscopio, y entonces presencié con asombro un espectáculo magnífico, pues cada uno, encerrado en su membrana particular, giraba lentamente, lo cual puede observarse hasta tres horas, siendo tanto mas extraño, cuanto que los pequeños conchíferos, durante todo el movimiento, permanecían siempre en el centro de la membrana como una esfera que gira sobre su eje. Este espectáculo extraordinario no solamente me divertió á mí, sino tambien á mi hija y al dibujante, durante tres horas, y lo considerábamos como el mas interesante que puede haber.»

El holandés se contentó con la sencilla descripción de lo que le enseñaban sus imperfectos instrumentos; mientras que, aun en este siglo, un célebre naturalista supuso una fuerza mágica indefinible, para explicar el movimiento giratorio del embrión de los conchíferos y moluscos en el huevo. Estos movimientos se prolongan aun bastante tiempo despues de haber comenzado la formación de la concha. Cuando durante la observacion se rompe la membrana del huevo y el embrión se pone en contacto con el agua, la concha se abre de repente, y el pobre animal se esfuerza cuanto puede para cerrar las valvas. Los embriones se trasforman en larvas libres despues de haberse reforzado un poco en este grado de su desarrollo. Creo que no despertará oposicion el que dé á este estado el nombre de larva, pues ninguno de los órganos del conchífero adulto se ha desarrollado, y ni siquiera la concha presenta su forma definitiva; la larva tiene un solo músculo para cerrar la concha, mientras que el individuo adulto está provisto de dos. No habiéndose apreciado bien

este hecho, decíase antes que nuestras náyades nacían con una forma muy parecida á la definitiva del cuerpo, mientras que yo, despues de muchos experimentos, obtuve el resultado contrario. Debe notarse, sin embargo, que las náyades, así como los pulmonados, carecen del órgano característico de los moluscos y conchíferos marinos, es decir, de la vela. En los pulmonados, el desarrollo se simplifica por no existir el estado de vela; en las náyades tambien ha desaparecido, pero en cambio se han presentado otras particularidades. Me permito hacer además otra indicacion. Generalmente los monomarios se consideran como los conchíferos inferiores, y predominan tambien en los períodos geognósticos anteriores, comparados con el actual; el órgano que sirve para fijarse es un hilo, y allí donde se encuentra, en el embrión y la larva, sirve á menudo para reconocer la edad geognóstica y el grado sistemático inferior. ¿Serían estas condiciones de las larvas de las náyades reminiscencias de la época primitiva de los conchíferos?

Flemming ha establecido un principio muy notable para comparar las larvas de nuestros conchíferos fluviales con los marinos, por las ideas sobre la embriología inferior. Para decidir, sin embargo, con seguridad, se necesita explicar de qué modo esta larva de náyade, tan parecida al animal adulto, se metamorfosea en el estado perfecto; pero aquí se nota un gran vacío en la historia de la vida de este animal. Solo nos dice el naturalista que las larvas que salen de las bránquias de la madre viven como parásitos en peces.

Despues de conocer la estructura, el género de vida y el desarrollo del unio margaritifero y de sus congéneres, nos ocuparemos de las perlas, siguiendo otra vez, casi literalmente, la descripción de Hessling.

Las perlas son las concreciones libres que se encuentran en el animal, compuestas de la materia de las conchas. Sus cualidades, el brillo de sus aguas, la redondez ó lisura, el tamaño ó el peso, dependen mas ó menos de su composicion y estructura, que es análoga á la de la concha. Las perlas se componen, por lo tanto, de finas membranas orgánicas y de una sustancia calcárea depositada dentro ó en medio de aquellas. La perla perfecta carece de todo color particular; solo tiene los visos de la capa nacarada de su concha, y por lo tanto tambien su estructura. Su brillo suave, blanquizo lechoso, claro como la plata y luciente como los colores mas delicados del arco-iris, sus aguas mas puras, dependen del modo de hallarse depositada la cal y de la transparencia de sus membranas: el primero les da el juego de colores; la segunda la suave luz que tan poderosamente atrae y seduce la vista de los mortales. Las perlas orientales superan á las otras en brillo y belleza, porque sus capas columnares, así como las nacaradas, carecen casi del todo de color y permiten el paso á la luz, lo cual no sucede con las capas columnares de color del unio margaritifero. Una de las perlas orientales mas magníficas se encuentra en la coleccion de objetos naturales de los hermanos Zosima de Moscou; es del todo redonda, no perforada, del mas hermoso brillo plateado, y tiene un peso de 27<sup>87</sup> quilates. Cuando se saca la perla de su precioso estuche, poniéndola sobre un fino pañuelo de batista, rueda como una bola de mercurio ofreciendo los colores mas magníficos. Todos los ejemplares de gran tamaño, hasta el de una nuez y mas, son perlas americanas y persas. Las europeas, sobre todo las de Baviera, alcanzan el tamaño de un gran guisante ó de una pequeña habichuela, mas por lo regular no exceden de la dimension de una cabeza de alfiler.

La cuestion del origen de las perlas es tan antigua como el conocimiento de su existencia. Reproduciremos cuando menos algunas de las tradiciones recogidas por Hessling, aunque la mayor parte de ellas se refieren á las perlas de los

conchíferos marinos. En las noches benignas de verano algunas gotas de rocío se deslizan del cielo para fecundizarse en el seno del conchífero, abierto por los benéficos rayos del sol. Esta antigua tradicion de los indios circuló por toda la antigüedad hasta mediados de la Edad media. En el día del mes Nisan (24 marzo), dice el sabio hebreo Benjamin de Zutela, los conchíferos recogen las gotas de lluvia, y en el mes Tisai (mediados de setiembre) los buzos encuentran en ellos las piedras preciosas, y aun en nuestros días existe entre los indígenas de aquel país la misma creencia sobre la formación de las perlas. En diferentes formas alegóricas este mito sobrevive en las obras de los poetas y en los monumentos del arte; y en inspirados versos le cantaba para el mundo, porque de ellas salen estas perlas. La lágrima hubiera desaparecido en las aguas del Océano, si el mar, conociendo su origen divino, no la hubiese recogido en una concha, separando esta gota de las que procedían de una fuente menos noble. » Con las siguientes palabras encargó á la concha el cuidado de la perla: «En tu seno solitario debes conservar el germen precioso y cruzar cuidadosamente las aguas hasta que se haya desarrollado. Y cuando en tus entrañas la perla se haya formado y llegue su hora de salir, debes abrirte para darle paso.»

En San Petersburgo se conserva en una galería un cuadro en el que Cupido, cerniéndose en las nubes, dispersa gotas de rocío, que unos amores que nadan en la superficie del mar recogen en conchas, en las cuales se trasforman en perlas. En Deggeldorf, punto principal de la Selva de Baviera, célebre en otro tiempo por sus perlas, la iglesia tiene en su cielo raso un cuadro que representa cómo la leche gotea del seno de la Reina de los cielos, y cayendo en conchas sostenidas por ángeles se transforma en perlas.

Sin embargo, tambien los elementos, la tempestad y los vientos, los rayos y los truenos, segun se creía en la Edad media, producen perlas en los conchíferos, en los que pueden penetrar á manera de piedrecitas del mar para recibir en el molusco su brillo y lisura.

No nos ocuparemos en dar cuenta de qué modo se explicaba en el último siglo el origen de las perlas; pero en los años que precedieron á la época en que Hessling comenzó sus interesantes averiguaciones, la teoría sobre la formación de las perlas, generalmente aceptada, reconocía que unos parásitos que vivían en el conchífero eran la única causa de la formación de las perlas. Precisamente el asunto es tan interesante, que creemos conveniente reproducir en este lugar toda la parte correspondiente de la obra de Hessling.

El mérito principal de haber encontrado en las perlas parásitos con sus huevos se debe sin duda á J. de Philipi. Unos experimentos hechos con muy distinto objeto llamaron por casualidad su atencion sobre el origen de estos parásitos. Entonces recogió un número conveniente de pequeñas perlas del manto de algunos moluscos, y á fin de hacer un exámen minucioso de la sustancia interior rompió algunas, poniendo otras en ácido de salitre rarificado. Las perlas que por algun tiempo se habian expuesto á la influencia de este ácido perdían mas ó menos pronto, segun su diámetro, toda la sustancia calcárea, conservando sin embargo su forma anterior; dilatábanse un poco en burbujas gaseosas y presentaban un número de capas membranosas muy finas que rodeaban un marcado núcleo central de materia orgánica.

Otro hecho que en esta cuestion pareció importante á Philipi fué la presencia irregular de estas perlas en individuos de

la misma especie de conchíferos recogidos en diferentes localidades. Cuando Philipi tuvo un gran número de individuos de la especie *anodonta cygnea*, de los estanques de Racconigi, se asombró del gran número de perlas existentes, soldadas con el interior de la concha ó envueltas en el manto, mientras que algunos años antes solo muy raras veces habia encontrado perlas en los anodontos y unios de algunos lagos y rios de Lombardia. Las perlas de los estanques de Racconigi son pequeñas, de forma regular, y constituyen un artículo de comercio. Philipi encontró una perla completamente redonda, del tamaño de un cañamón grande, en el borde musculoso del manto, precisamente en el sitio en que suelen hallarse las perlas en el unio margaritifero. Con la abundancia del anodonto de Racconigi coincide además la de una especie de anélidos intestinales del distomo duplicado que parece no habitar con los conchíferos del lago de Varese en la Lombardia. Cuando Philipi sacaba de la concha las concreciones en apariencia mas recientes, y, despues de prepararlas bien, las ponía bajo el microscopio, reconocía los restos de pequeños distomos que habian servido como centro de la materia calcárea. Tambien en las otras perlas que se encuentran aisladamente en el manto de los anodontos, Philipi encontraba un contenido orgánico como núcleo, por lo cual decía que el centro de las perlas ofrecía el carácter de un sér orgánico muerto, y que este sér era un anélido intestinal. El centro de las perlas se componía siempre de un parásito, y la abundancia de las perlas estaba en relacion directa con la de los parásitos en el manto de los conchíferos margaritiferos.

Philipi habia indicado ya otro parásito como causa de la formación de las perlas, y este parásito adquirió mayor importancia por los trabajos del doctor Kuechenmeister, quien no dudaba que en muchos ejemplares del conchífero del Elster un parásito formaba el centro. Este parásito, un arácnido acuático, es el *atax ypsilophora*, llamado tambien *limno chares anodonte*. Vive en estanques cenagosos y raras veces sube á la superficie; permanece por lo regular en las capas de agua superiores al limo, es decir con preferencia al nivel de la mitad posterior del cuerpo de los conchíferos, donde tambien Kuechenmeister, encargado por el gobierno sajón del exámen de los bancos de conchíferos cerca del instituto balneario de Elster, encontró los mas de los individuos emigrados. Cuando este arácnide, que tiene ocho patas, es adulto, vaga por el agua y deposita sus huevos en el manto de los unios. Los huevos envueltos por el conchífero en una membrana, se trasforman en arañas de ocho patas, que salen al agua para volver á fijarse en el manto despues de permanecer poco tiempo en aquella; la cria que solo tiene seis extremidades, muda la piel en una membrana recibida otra vez por el conchífero; despues los hijuelos rompen la membrana y salen con ocho patas al agua á fin de aparearse. Kuechenmeister consideraba la membrana formada por el conchífero al rededor de la piel del atax como el centro de la perla.

A Hessling se debe el mérito de haber reducido á sus modestos límites la verdad de esta teoría, aunque no niega que los citados parásitos pueden alguna vez ser la causa de la formación de perlas en las mas diferentes especies de náyades, pero asegurando que estas condiciones no pueden aplicarse al verdadero unio margaritifero. «Examiné, dice Hessling, unos 40,000 individuos abiertos, ya por mí, ya por los pescadores, para buscar este parásito, y ni en un solo unio observé tal insecto, huevo ó cualquiera señal de su existencia. Lo mismo me sucedió con los conchíferos margaritiferos de otras regiones, por ejemplo de Bohemia.»

Sin embargo, las perlas del unio margaritifero que se forman en el manto tienen un núcleo, y el naturalista de Munich

ha recogido del modo siguiente los resultados de sus fatigosas observaciones sobre el origen de las perlas, al que parecen contribuir causas externas é internas. Las primeras son mas raras y dependen de la particularidad que ofrece el sistema de los vasos de quedar abierto hácia afuera. Por esta causa penetran con el agua cuerpos extraños en el cuerpo y se depositan sobre todo en el manto, donde se rodean con la sustancia de las capas de la concha. La segunda causa, interna, está en relacion con las proporciones de formacion y desarrollo, con la concha, porque casi siempre algunos pedacitos de una á cinco líneas de largo, de la sustancia de que se compone la epidermis de las conchas, forman el centro de las perlas. Las perlas cuyos centros se hallan en la capa del manto que segrega el nácar de la concha, recibirán tambien esta cubierta de nácar y se trasformarán en perlas llamadas de agua pura; mientras que las que se encuentran en la parte del manto que segrega la capa epidermal y media, no pueden llegar á ser preciosas. De la obra de Hessling resulta tambien que la division de las perlas en maduras y no maduras no es exacta, porque no puede hablarse en rigor de una madurez, ó mas bien, si se quiere, todas las perlas están madurando mientras se hallan en el animal; una perla que apenas se ve con el microscopio, es tan madura como la perla mas magnífica de la corona de un rey. De la cantidad de sus capas resulta su tamaño y forma, de la cualidad de las mismas su valor.

Comparada con las enormes sumas que circulan en el comercio con perlas marinas, desaparece casi la reducida renta que dan las perlas fluviales. En Sajonia se recogieron desde 1826 hasta 1836, 140 perlas de un valor de 81 thalers. La pesca de perlas en Baviera dió en los 43 años desde 1814 hasta 1857 el resultado de 158,880 perlas. A causa de estos escasos beneficios de los margaritiferos fluviales, se ha pensado hace muchísimos años en aumentar la produccion de las perlas, sobre todo en las fluviales, ó, segun dice Hessling, en obligar á los conchíferos á formar perlas en menos tiempo y mayor cantidad. En el siglo pasado Linneo ofreció vender como secreto un procedimiento de cria artificial de perlas por medio de la perforacion ó de lesiones en la concha; mas á pesar de algunos informes emitidos sobre este particular, no se conoce aun el verdadero método de Linneo. Un segundo modo de producir perlas en los conchíferos consiste en introducir cuerpos extraños entre el manto y la concha, con y sin lesion de esta última. Hace muchos siglos que los chinos se sirven de este método: el relato del cónsul inglés de Ningpo, Hague, y del médico americano Mac-Gowan sobre este ramo de la industria, relato reproducido por Hessling, dice lo siguiente:

«Esta industria se limita á dos puntos cerca de la ciudad de Tetsing, en la parte septentrional de Tschekiang: durante los meses de mayo y junio se recogen con cestos grandes cantidades de conchíferos (*Anodonta plicata*) del lago Tai-hon, en la provincia de Kiang-Hon, eligiéndose los individuos mas grandes. Como por lo regular suelen padecer un poco á causa del viaje, se les deja descansar algunos dias en cestitos de bambú sumergidos en agua. Despues se introducen en la concha abierta granos ó cuerpos diferentes en forma y sustancia. Los mas comunes se componen de una masa de píldoras humedecida con el jugo del fruto del árbol del alcanfor.

»Las formas que mejor admiten la capa de nácar se importan de Canton y parecen componerse de la concha de la avícula margaritifera; tambien se emplean pequeñas figuras, representando por lo regular á Buddha sentado, así como peces; estas figuras se fabrican con plomo. La introduccion se verifica con gran precaucion: ábrese la concha cuidadosamente con una paleta de nácar, y la parte no fijada

del conchífero, se descubre de un lado con una sonda de hierro. Los cuerpecitos extraños, figuritas, píldoras, etc., se introducen despues con la punta de una cañita de bambú, y se colocan en dos series paralelas sobre el manto ó el lado libre del animal. Hecha esta manipulacion en un lado, se repite en otro. Atormentado por los cuerpos extraños, el animal se oprime convulsivamente contra las valvas, sujetando de este modo las formas en su sitio. Despues se colocan los conchíferos unos tras de otros en canales, depósitos ó estanques, á la distancia de 5 á 6 pulgadas uno de otro y á una profundidad de 12 piés en el agua, á veces en número de 50,000 individuos. En noviembre, al cabo de diez meses, segun unos, ó segun otros á los tres años, se abren las conchas con la mano, el animal se saca y las perlas se separan por medio de un afilado cuchillo. Cuando el centro de aquellas se compone de nácar, no se extraen, pero si son de barro ó de metal se sacan, y despues de llenar el hueco con resina fundida se cierra la abertura artificialmente con un pedacito de nácar. Estas perlas son poco inferiores en brillo y belleza á las sólidas, y pueden venderse á un precio muy equitativo. Los plateros adornan con ellas diademas, brazaletes y otras joyas para señoras. Las capas de nácar que se han formado sobre imágenes de Buddha se fijan como amuletos en las gorras de los niños. Se dice que 5,000 familias de los pueblos Tschang-Kwan y Tschangugan se ocupan en este ramo de la industria. A los que no saben tratar bien los conchíferos se les mueren á veces un diez por ciento, mientras que otros mas hábiles no pierden ni uno solo durante toda la estacion.»

Hessling ha probado el valor de este método chino en nuestros unios margaritiferos. Se introdujeron igualmente cuerpos extraños redondos, de alabastro ó marfil, y otros semi-esféricos de vidrio, colocándolos entre el manto y la concha de los animales que se depositaron en el agua corriente del Instituto fisiológico de Munich y en los arroyos de que se habian sacado; pero resultó que estas especies no eran propias para tales experimentos. Hessling ha demostrado tambien que la proposicion de Philippi y Kuechenmeister, examinada á promover la inmigracion de los parásitos en los margaritiferos, para obligarlos á formar las perlas con mayor frecuencia, es del todo impracticable, pues nunca se obtendrian resultados que reportaran ganancias materiales. Debriamos fijar por lo tanto nuestra atencion en el aumento natural de las perlas. «La proporcion desfavorable, dice Hessling, de que en 2,215 conchíferos se encuentra una perla de mediana cualidad y en 2,708 solo una buena, depende exclusivamente de la materia colorante oscura propia de nuestro margaritifero, y esta materia colorante depende á su vez del alimento, sin el cual no puede subsistir el individuo. Dicha materia epidérmica comunica el impulso para la formacion de la perla, pero impide que todas las perlas producidas en el animal puedan ser preciosas. Si por lo tanto, de cualquier manera se logra el aumento de la formacion de perlas, tambien acreceria la produccion de las de color, porque el alimento es el mismo y debe serlo. El límite de la produccion de las perlas preciosas depende, por lo tanto, de las condiciones vitales del animal mismo, y estas no pueden cambiarse esencialmente sin poner en peligro la existencia del conchífero.

Las últimas páginas de la obra contienen indicaciones sobre la cria racional de las perlas, y varios consejos por los cuales se recomienda reducir el animal lo mas posible al estado de su naturaleza primitiva. Las reglas necesarias para la cria y la pesca de las perlas, son las que á continuacion reproducimos.

Respecto á los animales, debe tenerse en cuenta sobre

todo su alimento y la propagacion. De la gran cantidad de agua que un solo animal necesita para su alimentacion, resulta que los individuos en general exigen para conservarse sanos, cantidades suficientes de agua de la naturaleza química conveniente, y que por lo tanto todas las causas que les privan de aquella ó la disminuyen, como la sequia, el riego de las praderas, etc., pueden perjudicarles. Además se demostró cuán poca sustancia orgánica necesita el agua para la alimentacion de estos animales, y que precisamente la materia colorante, unida químicamente con estas sustancias orgánicas, impide con mucha frecuencia el desarrollo de perlas bonitas despues de haberse trasformado en sustancias animales. Es preciso, por lo mismo, tener limpios los arroyos de formaciones vegetales y del limo en que estas se descomponen, ó sacar los animales de las partes del arroyo en cuyo fondo crecen los citados organismos vegetales. Lo mismo debe hacerse en puntos donde hay confluencias de canales de riego, praderas cubiertas de musgo, de letrinas ó de desperdicios de fábricas. La experiencia confirma la exactitud de esta tesis: en numerosas aguas se encuentran á grandes distancias animales muy viejos cuya concha está cubierta de musgos y algas, por ejemplo de las especies de fontinales; estas son de por sí pobres en perlas, y cuando las tienen producenlas por lo regular malas. Es cosa bien sabida de los pescadores, que en los arroyos de un agua fresca de fuente y de fondo limpio, las conchas son negras y sus animales blancos, lo mismo que sus perlas. Por falta de la materia colorante, que en el animal no puede depositarse, los órganos se destacan de la concha oscura, mientras que en los arroyos alimentados del agua impura de las praderas, las conchas son de un color mas claro, y los órganos están mas cargados de color á causa de la materia colorante supérflua que debe depositarse en ella. Aunque estos animales produzcan perlas, son por lo regular de mal color.

Además se ha dado gran valor á la circunstancia de que los arroyos estuvieran libres de arbustos en sus orillas, alegándose que la presencia de la luz era de todo punto necesaria para la formacion de perlas; pero las perlas mas preciosas se forman á menudo en animales ocultos á mucha profundidad debajo de las piedras y de las raíces de árboles, á donde nunca llegan los rayos caloríferos del sol ó la débil luz de la luna; tampoco se comprende que la luz pueda contribuir á la formacion de la concha, y por lo tanto de las perlas. El despejo de las orillas solo tiene una importancia indirecta: los animales rapaces pierden sus escondites y el agua está menos expuesta á corromperse por la mezcla con la hojarasca. Las primeras perlas encontradas hace siglos en los bosques mas espesos, tenian dos cualidades tanto preciosas como malas; la influencia del sol nunca es enemiga, sino solo favorable para una vegetacion baja, y si los relatos de los pescadores dicen que las perlas mas preciosas se encuentran en los puntos mas claros y menos poblados de arbustos en los arroyos, debe preguntarse siempre cuál es la vegetacion del fondo.

De la misma importancia que el alimento son las condiciones de la propagacion de los margaritiferos; la mayor parte de los resultados de una cria de perlas dependen de la regularizacion de aquella. Cuanta mas ocasion y seguridad se ofrece á los animales para su propagacion y desarrollo, tanta mayor es la esperanza de su aumento, y por lo tanto tambien de una buena cosecha de perlas. Además es un hecho innegable que un mayor número de animales en un espacio determinado recoge mas alimento, y que por la absorcion del que es supérfluo, disminuye tambien la cantidad de materia colorante, enemiga de las perlas, que ya en estado disuelto se introduce en los animales con el agua del arroyo;

distribuyéndose entre mayor número de animales, cada individuo recibe menos, sin que le falte por esto el alimento en general.

Hay dos medios para aumentar y para hacer mas pingüe la cria de conchíferos. En los tiempos antiguos regian severos decretos previniendo que en los meses de julio y agosto, época de celo de los conchíferos, nadie debía pescar, y menos aun navegar en las aguas en que se criaban las perlas, amenazándose toda contravencion con multas y penas corporales. En nuestros dias nadie recuerda ya estas sabias reglas, y precisamente en los meses en que el animal necesita la mayor tranquilidad, se le persigue con mayor encarnizamiento. Además de esta tranquilidad, absolutamente necesaria durante el período de la propagacion, el establecimiento de bancos de margaritiferos es un excelente medio para aumentar la cria. Las partes de los arroyos que tienen un fondo puro y sin cieno, con un agua clara, hallándose asegurados contra las influencias exteriores y provistos del número suficiente de animales que corresponda al término medio de la cantidad anual de agua, servirán muy bien al efecto cuando se confie la cria á gente entendida. Para crear tales bancos de perlas son propios sobre todo los animales viejos que ya no las producen, pues toda cria razonable de perlas debe comenzar por la propagacion.

Tambien respecto á la pesca se han de tener en cuenta ciertas prescripciones, exigidas por las particularidades naturales de los animales. Tanto los ensayos como la experiencia demuestran cuán lentamente crecen las perlas; las capas que al cabo de un año se habian formado de los objetos extraños introducidos en el animal, eran tan delgadas que no podian medirse. Segun las observaciones de los pescadores, se ha reconocido en conchíferos señalados, que las perlas del tamaño de una cabeza de alfiler alcanzan en unos doce años la dimension de un pequeño guisante, y que las perlas del tamaño regular como las crian los margaritiferos, necesitan unos veinte años. Si por lo tanto el lento desarrollo de una perla no puede negarse, ¿de qué sirven las frecuentes pescas que se hacen en los arroyos? La paciencia no debe ser una parienta tan lejana de la codicia. Las pescas demasiado repetidas de los siglos pasados son la única causa del mal estado y de la pobreza de las aguas de perlas europeas.

Así como un largo intervalo entre las pescas favorece á la perla para alcanzar sus cualidades principales futuras, el brillo y el color, la tranquilidad conveniente contribuirá tambien á obtener otra cualidad importante, es decir, el desarrollo de su forma. No cabe duda que el esfuerzo hecho al abrir la concha para buscar perlas puede asimismo producir cambios en la cantidad de secrecion. Un intervalo de seis á siete años entre cada pesca es por lo tanto de gran utilidad y de todo punto necesario para la cria de los margaritiferos.

## LAS ANODONTAS—ANODONTA

El otro género principal de las náyades, el de las anodontas, no puede distinguirse bien de los unios en cuanto al animal. La concha es delgada y frágil; el borde de la abertura es lineal, sin dientes, y por debajo del ligamento solo se encuentra una lamela longitudinal obtusa.

Las anodontas prefieren las aguas cenagosas y estancadas á las limpias y corrientes, pero algunas especies ó variedades, se encuentran tambien en grandes rios, raras veces en los pequeños; eligen los sitios donde se hallan al abrigo de la fuerza del agua, y parece que sobre todo les agradan las desembocaduras de grandes estanques. Lo que mas arriba hemos dicho sobre la dificultad en distinguir las especies de