

toman la *simiente*. La postura de las cochinillas madres dura trece ó quince dias, y si el parage en que está situado el plantío no es muy elevado, en menos de cuatro meses se puede contar con la primera cosecha. Se ha experimentado que en un clima mas bien frio que templado, el color de la cochinilla tiene la misma belleza, pero la cosecha es mas tardía. En el llano, las cochinillas madres se hacen mas gruesas, pero tambien hallan allí mas enemigos, en los innumerables insectos que las devoran (*jicaritas, perritos, aradores, agujas, armadillos, culebritas,*) lagartos, ratas y pájaros. Es necesario tener muchísimo cuidado para limpiar las hojas de los nopales: á este efecto las mugeres indias se sirven de una cola de ardilla ó ciervo; se pasan horas enteras puestas en cucullas al pie de una planta, y á pesar del excesivo precio de la cochinilla, dudo que este cultivo fuese ventajoso en paises en donde se sepa sacar partido del tiempo y del trabajo. En Sola, en donde en el mes de enero hay lluvias muy frias, y á veces granizos, los naturales conservan las cochinillas tiernas, cubriendo los nopales con esteras de junco; por esto la simiente de *grana fina* que comunmente no cuesta mas que un peso la libra, sube á veces hasta de tres pesos y medio á cuatro.

En varios distritos de la provincia de Oajaca, se hacen tres cosechas de cochinilla al año, la primera de las cuales (la que da mas *simiente*) no es lucrativa, porque la madre conserva poquísimo jugo colo-

rante, si muere naturalmente despues que ha puesto sus huevos. Esta primera cosecha da la *grana de paxtle* ó *cochinilla de los nidos*, asi llamada, porque despues de la postura, se encuentran las madres en los mismos nidos que se habian suspendido en los nopales. Cerca de Oajaca, se *siembra* la cochinilla en el mes de agosto; en el distrito de Chontale, no se hace esta operacion hasta octubre, y en los llanos mas frios en noviembre y diciembre.

La cochinilla vellosa ó silvestre, que se introduce en las nopalerías, cuyo macho, segun la observacion del señor Alzate no es mucho mas pequeño que el de la cochinilla harinosa ó fina, hace mucho daño en los nopales. Por eso los indios la matan siempre que la encuentran, á pesar de que el color que da, es muy sólido y hermoso. Parece que no solo la fruta sino tambien las hojas verdes de varias especies de Cactus podrian servir para teñir el algodón morado y colorado, y que el color de la cochinilla no proviene enteramente de una operacion de *animalizacion* de los jugos vegetales en el cuerpo del insecto.

En Nejapa, se cuenta que en años buenos una libra de *simiente* de cochinilla harinosa puesta en los nopales en el mes de octubre, da en enero una cosecha de doce libras de cochinilla madre, dejando en la planta la simiente necesaria, es decir, no empezando la cosecha hasta que las madres han hecho la mitad de sus hijuelos. Esta nueva simiente, produce hasta mayo otras treinta y seis libras. En Zimatlan y en

otros pueblos de la Misteca y del Jicayan, apenas se coge tres ó cuatro veces la cantidad de *cochinilla sembrada*. Si el viento del sur, que es perniciosísimo al acrecentamiento del insecto, no ha sido duradero, y la cochinilla no tiene mezcla de *tlasole*, es decir, despojos de los machos alados, secada al sol, no pierde mas de dos tercios de su peso.

Ambas especies de cochinilla (la fina y la silvestre), parece que contienen mas principio colorante en los climas templados, principalmente en las regiones en que la temperatura media del aire es de 18 ó 20 grados centígrados. La cochinilla fina puede resistir frios muy considerables: en la provincia de Oajaca se cria aun en llanos en donde el termómetro centígrado está casi constantemente á 10 ó 12 grados. La cochinilla silvestre la hemos encontrado en abundancia en climas los mas opuestos, en las montañas de Riobamba, á 2,900 metros de altura absoluta, y en los llanos de la provincia de Jaen de Bracamoros, bajo un cielo abrasador, entre los pueblos de Tomependa y Chamaya.

Alrededor de la ciudad de Oajaca, principalmente cerca de Ocotlan, hay *haciendas* que tienen de 50 á 60,000 nopales plantados en filas como pitas ó *magueys de pulque*. Sin embargo, la mayor parte de la cochinilla que entra en el comercio, la dan las nopalerías pequeñas pertenecientes á indios muy pobres. Generalmente no dejan crecer el nopal mas de unos doce decímetros, á fin de poder limpiarlo mas fácil-

mente de los insectos que devoran la cochinilla. Se prefieren las variedades de Cactus que tienen mas espinas y vello, porque estas armas protegen la cochinilla de los insectos volátiles, y se tiene mucho cuidado de cortar la flor y la fruta, para impedir que estos últimos depositen en ellas sus huevos.

Los Indios que crían la cochinilla, que se designan con el nombre de nopaleros, principalmente los que viven en las inmediaciones de Oajaca, siguen un uso muy antiguo y extraordinario, cual es el de hacer *viajar la cochinilla*. En aquella parte de la zona tórrida, llueve en los llanos y en los valles, desde el mes de mayo hasta el de octubre; al paso que en la cordillera inmediata, llamada *sierra de Istepeje*, las lluvias solo son frecuentes desde diciembre hasta abril. En vez de conservar el insecto en lo interior de las chozas durante la estación de las lluvias, los indios meten las cochinillas madres, á tongadas, dentro de canastos hechos con bejucos muy flexibles, cubiertos con hojas de palmera, y los llevan á cuestas, con toda la velocidad posible, á la sierra de Istepeje, encima del pueblo de Santa-Catalina, á nueve leguas de Oajaca. Las cochinillas madres procrean en el camino, y al abrir los canastos, los encuentran llenos de insectillos que distribuyen en los nopales de la *sierra*; allí permanecen hasta el mes de octubre que acaban las lluvias en las regiones mas bajas; entonces los indios vuelven á la sierra á buscar la cochinilla para reponerla en las nopalerías de Oajaca. De esta manera el

mejicano hace viajar los insectos para sustraerlos de los perniciosos efectos de la humedad, bien así como el español hace viajar los *merinos* para precaverlos del frío.

En la época de las cosechas, los indios matan las cochinillas madres recogidas en un plato de madera llamado *chilcalpetl*, echándolas en el agua hirviendo ó amontonándolas á tongadas al sol, ó bien poniéndolas en esteras que meten en los mismos hornos de figura circular (*temazcalli*) que sirven para baños de vapor y de aire caliente de que hemos hablado antes \*. Este último método, que es el menos usado, conserva al insecto aquel polvo blanquecino que lo cubre, y le da mayor valor en Veracruz y Cádiz. Los compradores prefieren la cochinilla blanca porque admite menos la mezcla fraudulosa de partículas de goma, madera, maíz y tierra colorada. En Méjico hay leyes muy antiguas (de los años de 1592 y 1594) dadas con el objeto de impedir la falsificación de la cochinilla. Desde el año de 1760 se han visto en la necesidad de establecer en la ciudad de Oajaca un tribunal de *veedores* que examinan los *zurrones* antes que se envíen fuera de la provincia. Se ha mandado que la cochinilla, al ponerse en venta, tenga el *grano* separado, á fin de que los indios no puedan introducir materias extrañas

\* Véase mas arriba, cap. VIII, p. 132. El señor Alzate, que ha hecho un buen diseño del temazcalli. (*Gazeta de literatura de Méjico*, tom. III, pág. 252), asegura que el calor ordinario del vapor en que se baña el indio mejicano, es de 66° centígrados.

en las masas conglutinadas llamadas *bodoques*, pero todos estos medios no han bastado para evitar el fraude. Sin embargo, el que hacen los *tiangueros*, ó *zánganos* (falsificadores) en Méjico, es de poca consideración si se compara con el que se hace en los puertos de la península y en el resto de Europa.

Para completar el cuadro de las producciones animales de la Nueva-España, todavía debemos echar una ojeada rápida á la pesca de *perlas* y de la *ballena*. Es probable que estos dos ramos de pesca, algun dia serán objetos importantísimos para un pais que abraza una extension de costas de mas de 1700 leguas marítimas. Mucho tiempo antes del descubrimiento de la América, ya los naturales apreciaban mucho las perlas. Hernando de Soto encontró una gran cantidad de ellas en la Florida, principalmente en las provincias de Ichica y de Confachiqui, en donde las vió que adornaban las tumbas de los Príncipes \*. Entre los presentes que Motezuma hizo á Cortés antes de su entrada en Méjico, y que este envió al emperador Carlos V, habia collares guarnecidos de rubies, esmeraldas y perlas \*\*. Ignoramos si los reyes aztecas recibían una parte de estas últimas por conducto del comercio con los pueblos bárbaros y errantes que frecuentaban el golfo de California: es mas probable que las hacían pescar en las costas que se extienden

\* *La Florida del Inca* (Madrid, 1723), p. 129, 135 y 140.

\*\* *Gomara, Conquista de Méjico* (Medina del campo, 1553), fol. 25.

desde Colima, límite setentrional de su imperio, hasta la provincia de Joconochco ó Soconusco, principalmente cerca de Tototepec, entre Acapulco y el golfo de Tehuantepec, y en el Cuitlatecapán. Los Incas del Perú estimaban en mucho las perlas; pero las leyes de Manco-Capac prohibían á los Peruanos el oficio de buzos, como poco útil al estado, y peligroso para los que lo ejercen.

Las aguas que, desde la descubierta del Nuevo Continente han dado mas abundancia de perlas á los Españoles, son las siguientes: el brazo de mar entre las islas Cubagua y Coche, y la costa de Cumaná; el embocadero del rio de la Hacha; el golfo de Panamá cerca de las *islas de las Perlas*; y las costas orientales de la California. En 1587, se llevaron á Sevilla 316 kilogramos de perlas, entre las cuales habia cinco kilogramos\*\* que eran hermosísimos destinados para el rey Felipe II. La pesca de las perlas de Cubagua y de Rio de la Hacha ha sido muy productiva, pero de corta duracion. Desde el principio del siglo décimo sétimo, particularmente desde las navegaciones de Iturbi y Piñadero, las perlas de la California empezaron á rivalizar en el comercio con las del golfo de Panamá. En aquella época enviaron buzos muy hábiles á las costas del mar de Cortés: con todo, pronto se volvió á descuidar la pesca; y si en tiempo de la expedicion de Galvez se procuró fomentarla, esta tentativa

\* *Garcilaso*, lib. VIII, cap. XXIII.

\* *Acosta*, lib. IV, cap. XV.

ha sido infructuosa por las causas que antes he expuesto\*, al hacer la descripción de la California. Solo en 1803, un eclesiástico español residente en Méjico, ha fijado de nuevo la atención del gobierno sobre las perlas de la costa de Cerralvo en California. Como los buzos pierden mucho tiempo en subir á la superficie del agua para respirar el aire, y se fatigan inútilmente bajando varias veces al fondo del mar, este eclesiástico propuso valerse para la pesca de las perlas de una campana de buzo, que debe servir como un depósito de aire atmosférico, en donde el buzo podrá refugiarse cada vez que tenga necesidad de respirar. Provisto de una carátula y de un tubo flexible, podrá pasearse en el fondo del océano aspirando el oxígeno que le dará la campana por medio del tubo. Durante mi permanencia en la Nueva-España, he visto en un pequeño estanque, cerca del Castillo de Chopoltepec, hacer una serie de experiencias dirigidas á poner en práctica este proyecto: seguramente fue la primera vez que se ha construido una campana de buzo á la altura de 2300 metros, es decir, á una elevacion igual á la del paso del Simplon. Ignoro si las experiencias que se hicieron en el valle de Méjico, se han repetido en el golfo de California, y si la pesca de las perlas ha vuelto á empezar allí al cabo de mas de treinta años de interrupcion, pues hasta ahora las perlas que las colonias españolas envían á Europa, todas vienen del golfo de Panamá.

\* Véase mas arriba, p. 115.

Entre las conchas pelágicas de la Nueva-España, tambien debo nombrar aqui el *Murex* de la costa de Tehuantepec, en la provincia de Oajaca, cuya capa trasuda un licor colorante purpúreo, y la famosa *concha de Monterey*, que se parece á los mas bellos *Haliotis* de la Nueva-Zelandia. Esta última se halla en las costas de la Nueva California, principalmente entre los puertos de Monterey y San-Francisco, y la emplean como ya lo hemos observado, en el comercio de peleterías con los habitantes de Nutka. En cuanto al gasteropódeo de Tehuantepec, las mugeres indias recogen el licor purpúreo, siguiendo la rivera y estregando la capa del *Murex* con algodón despepitado.

Las costas occidentales de Méjico, principalmente la parte del grande océano situada entre el golfo de Bayona, las tres islas Marías y el cabo San Lucas, abundan en *cachalotes*, cuya pesca se ha hecho un importantísimo objeto de especulacion mercantil para los Ingleses y Anglo-Americanos, á causa de la gran carestía de la esperma de ballena (adipocire). Los Españoles mejicanos, ven arribar á sus costas los *pescaadores de cachalotes* que estan precisados á hacer una navegacion de mas de 5000 leguas marítimas, y que designan malamente con el nombre de *balleneros* (whalers); pero con todo no les tienta el deseo de tomar parte en la caza de aquellos grandes mamíferos cetáceos. M. Schneider, tan buen físico como sabio helenista, MM. Lacépède y Fleurieu\*, han

\* *Voyage de Marchand*, t. II, p. 600-641.

dado noticias exactísimas sobre la pesca de la ballena y del cachalote en ambos hemisferios. Diré aqui las nociones mas recientes que me he podido procurar durante mi permanencia en las costas del mar del Sur.

Sin la pesca del cachalote, sin el comercio de pieles de núbrias marítimas de Nutka, los Anglo-Americanos y los Europeos, frecuentarian muy poco el grande océano. A pesar de la suma economía que se tiene en las expediciones de pesca, las que se hacen mas allá del cabo de Hornos, son demasiado caras para que la ballena (black-whale) pueda ser su principal objeto. Los gastos de estas navegaciones lejanas, solo pueden compensarse con el excesivo precio que la necesidad ó el lujo dan á los géneros de retorno; pues de todos los líquidos aceitosos que entran en el comercio, pocos hay que sean mas caros que la esperma de ballena, ó sea la sustancia particular que contienen las enormes cavidades del hocico del cachalote. Uno solo de estos cetáceos gigantes produce hasta 125 *barriles*\* ingleses (á 32  $\frac{1}{2}$  gallons cada uno) de *sperma ceti*. Un tonel que contiene ocho de aquellos barriles, ó 1024 pintas de Paris, se ha vendido en Londres, antes de la paz de Amiens, á 70 ó 80 libras esterlinas, y durante la guerra de 95 á 100.

No fue la tercera expedicion de Cook dirigida á las costas NO. del Nuevo Continente, la que dió á cono-

\* Un barril contiene 1,48 hectolitros (73  $\frac{1}{2}$  azumbres de Castilla) ó 178  $\frac{2}{3}$  pintas de Paris. (*Recherches sur la richesse des nations*, par Adam Smith).

cer á los Europeos y Anglo-Americanos la abundancia de cachalotes que hay en el grande océano al norte del ecuador, sino el viage de James Collnet á las islas Galápagos. Hasta 1788, los pescadores de ballena no frecuentaban mas que las costas de Chile y del Perú; entonces no se contaban mas que doce ó quince barcos al año que pasasen el cabo de Hornos para hacer la pesca del cachalote; al paso que cuando yo me hallaba en el mar del Sur, habia mas de setenta con bandera Inglesa.

El *Fisetera macrocephalus* no solo habita los mares árticos, entre las costas de Groelandia y el estrecho de Davis, ni se le encuentra solamente en el océano atlántico, entre el banco de Terra-Nova y las islas Azores, en donde los Anglo-Americanos lo pescan algunas veces; este cetáceo tambien se presenta al sur del ecuador, en las costas del Brasil y de Guinea. Parece que en sus viages periódicos se acerca mas al continente de Africa que al de América; pues en las inmediaciones de Rio Janeiro y de Bahía, no se pescan mas que ballenas. Con todo, la pesca del cachalote ha disminuido mucho en las costas de Guinea, desde que los navegantes temen menos doblar el cabo de Hornos, y desde que se ha fijado mas la atencion en los cetáceos que abundan en el grande océano. En el canal de Mozambique y al sur del cabo de Buena-Esperanza se encuentran bandadas bastante considerables de Fiseteras: pero en aquellas aguas el animal es por lo comun muy pequeño, y el mar cons-

tantemente de leva y agitado no es favorable para la maniobra de los *harponeros*.

El grande océano reúne cuantas circunstancias pueden hacer fácil y lucrativa la pesca del cachalote: siendo mas abundante de moluscos, pescados, marsopas, tortugas y anfibios de toda especie, ofrece mas alimento á los cetáceos *Fiseteras ó sopladores*, que el océano atlántico: tambien hay allí mayor número de estos últimos, mas gordos y de un tamaño mas crecido. La calma que una gran parte del año reina en la region equinoccial del mar del Sur, facilita mucho la persecucion de los cachalotes y ballenas. Los primeros, se alejan poco de las costas de Chile, el Perú y Méjico, porque son acantiladas y bañadas por aguas de mucha profundidad. Por regla general el cachalote huye de los bajíos, al paso que la ballena los busca; y por esta razon, este último cetáceo es muy frecuente en las costas bajas del Brasil, mientras que el primero abunda cerca de las de Guinea, que son mas elevadas y en todas partes accesibles para los buques mas grandes. Tal es, en general, la constitucion geológica de ambos continentes, las costas occidentales de América y de Africa son muy parecidas entre sí; al paso que las orientales y occidentales del nuevo continente, ofrecen una contraposicion muy notable, en cuanto á su elevacion sobre el fondo del océano contiguo.

La mayor parte de las naves Inglesas ó Anglo-Americanas que entran en el grande océano, van con

los dos objetos de la pesca del cachalote y del comercio ilícito con las colonias españolas. Despues de haber tanteado dejar géneros de contrabando al embocadero del rio de la Plata, ó en el *presidio* de las islas Malvinas, doblan el cabo de Hornos, y empiezan á hacer la pesca del cachalote cerca de las pequeñas islas desiertas de Mocha y de Santa María, al sur de la Concepcion de Chile. En Mocha hay caballos salvages que han introducido los habitantes de la costa inmediata, y que algunas veces sirven de alimento á los navegantes. En la isla de Santa María hay fuentes muy hermosas y abundantes; tambien cerdos que se han vuelto salvages, y una especie de nabos muy grandes y nutritivos, que se creen propios de aquellos climas. Despues de haber permanecido durante un mes en aquellas aguas, y haberse dedicado al comercio de contrabando en la isla de Chiloe, los barcos balleneros acostumbran costear Chile y el Perú, hasta el cabo Blanco que está á los 4° 18' de latitud austral. En aquellas aguas, es muy comun el cachalote hasta quince ó veinte leguas de distancia del continente. Antes de la expedicion del capitan Collnet, la pesca no llegaba mas que hasta el cabo Blanco ó cerca del ecuador; pero de quince á veinte años á esta parte, los balleneros la continuan en el norte hácia mas allá del cabo corrientes, en las costas mejicanas de la intendencia de Guadalajara. En los alrededores del archipiélago de los Galápagos, en donde es muy peligroso aterrarse á causa de la fuerza de las corrien-

tes y en los de las islas de las *Tres Marias*, los cetáceos son muy frecuentes y de un tamaño gigantesco. En la primavera, las inmediaciones de aquel archipiélago son el punto de reunion de todos los cachalotes macrocéfalos de las costas de Méjico, de las del Perú y del golfo de Panamá, que van allí á juntarse los sexos. Mas al norte de las islas Marias, en el golfo de California, no se encuentran ya cachalotes; solo hay ballenas.

Los pescadores *balleneros* fácilmente distinguen de lejos los cachalotes de las ballenas en el modo con que los primeros hacen saltar el agua por sus oidos. Los primeros pueden estar debajo del agua mucho mas tiempo que las últimas: cuando suben á la superficie su respiracion se interrumpe mas á menudo; dejan permanecer menos tiempo el agua en los buches membranosos que tienen debajo de las narices; los chorros son mas frecuentes, mas dirigidos hácia adelante y mas altos que los de los demas *sopladores*. La hembra del cachalote es cuatro ó cinco veces mas pequeña que el macho; su cabeza no produce mas que 25 *barriles* ingleses de *adipócera*, al paso que la del macho da de 100 á 125. Un gran número de hembras (cow-whales) viajan por lo comun juntas, conducidas por dos ó tres machos (bull-whales), que perpetuamente describen círculos alrededor de su manada. Las hembras muy jóvenes, que no dan mas que 12 á 16 barriles de materia adipocerosa, y que los pescadores ingleses llaman discipulas (school-whales), na-