

desembocan inmediatamente en el esófago, y cuyos costados están formados de listones cartilaginosos, particularmente en la cavidad branquial cubierta de mucosa, y con aberturas al exterior ya comunes ya separadas, esto es, hendiduras branquiales desde cuyas comunicaciones intermedias se dirigen laminitas hacia el interior y en las que se insertan las hojuelas branquiales, etc. En los peces mas elevados están protegidas estas hendiduras hacia fuera por piezas óseas, los opérculos, quedando de este modo encerradas en una cavidad que comunica con el exterior por una rendija mas ó menos estrecha. Por lo comun hay cuatro arcos branquiales guarnecidos de una doble hilera de hojuelas; en muchos peces óseos solo hay tres y medio y hasta los hay que solo tienen dos, mientras que ciertos tiburones tienen seis ó siete. Fuera de los peces torácicos, ningun miembro de toda la clase tiene vejiga respiratoria que reciba sangre carbónica y la despida acidulada, pero en cambio se encuentra frecuentemente un órgano especial en forma de bolsa, la vejiga natatoria, que si bien contiene aire, no tiene relacion alguna con la respiracion, y á lo mas con el conducto auditivo ó con el esófago y sirve probablemente para regular el peso de los peces conforme la altura del agua. No cabe duda que el aire de la vejiga natatoria es expelido por sus vasos, dado que consiste en carbono ó ázoe y acaso en muy poco oxígeno. Rondelet fué el primero que observó que este aparato tan enigmático por muchos conceptos se encuentra con mas frecuencia en los peces de agua dulce que en los de agua salada.

**APARATO CIRCULATORIO.**—Con excepcion del pez lanceta, tienen todos una bolsa que encierra un corazon con una aurícula no dividida y de pared delgada y un ventrículo de gran fuerza muscular, que por medio de una abertura concluye en la arteria branquial ó, como se llama tambien, el pedículo arterial, dilatada casi siempre en forma de bulbo y en la que se distinguen dos formas fundamentales y esencialmente distintas de estructura. Lo cierto es que en los peces óseos y en los de boca anular se encuentran en la embocadura dos válvulas en forma de media luna, y en los de escama de esmalte y de boca trasversal un número considerable de estas válvulas. La sangre pasa del corazon por la gran arteria branquial y corre por ambos lados á los arcos vasculares que alimentan las ramificaciones branquiales de la vena cava, para irse reuniendo despues en un solo tronco principal, la aorta, que se extiende inmediatamente debajo de la columna vertebral hacia atrás. Las arterias de la cabeza suelen nacer por lo comun antes de formarse la vena cava del primer arco. La sangre vuelve al corazon por una vena, simple en la cola, pero que se divide hacia delante por lo comun en dos ramas despues de haber pasado una parte por el sistema llamado de la vena porta. La sangre que acude á los intestinos se reúne en las venas que se disuelven á su vez dentro del hígado en las redes capilares del sistema de la vena porta para reunirse luego en la vena del hígado que desemboca casi inmediatamente en la aurícula del corazon.

**DIENTES.**—Por sencillo que sea en su conjunto el aparato digestivo no deja de ofrecer variaciones su diferente grado de desarrollo, especialmente en cuanto se refiere á la dentadura; y es que de todos los numerosos huesos de la cavidad bucal y del esófago talvez no haya uno que no pudiese estar guarnecido de dientes. Por supuesto hay peces que no tienen diente alguno, otros que solo los tienen en ciertos huesos, pero tambien los hay que los llevan en todos los huesos capaces de contenerlos. Comunmente se observan arcos dentales de igual direccion en la bóveda palatina, el uno pertenece á los intermaxilares y el otro al hueso palatino y al

vómer, mientras que la mandíbula inferior y el hueso lingual suelen llevar un arco único. La parte posterior suele estar toda ella tapizada de dientes, pues los llevan todos los arcos branquiales y los huesos faríngeos. A pesar de su gran variedad se distinguen los dientes fácilmente en colmillos y molares. Los primeros suelen tener la forma de gancho puntiagudo, encorvado hacia atrás y mas ó menos cortante en el borde anterior, pero tambien pueden tener la punta á manera de cortafrio, ó varias puntas y ganchos. Por lo comun están colocados en simple fila y de manera que los de una mandíbula pasen sobre los de la otra mientras que el espacio intermedio de uno al otro está lleno de numerosos dientes menores; pero tambien se reúnen cuando son muy delgados y finos hasta formar un verdadero cepillo, y hasta pueden tener movimiento como solo lo tienen los dientes de las serpientes venenosas, pudiendo doblarse hacia atrás cuando la boca se cierra. Se dividen segun su longitud y fuerza en largos y fuertes ó dientes de *púa*, en mas cortos y fuertes ó dientes de *raspa*, en finos y largos ó de *cepillo* y en muy finos ó de *terciopelo*. Comparados con ellos aparecen los molares ya como discos bajos, ya crestados y altos, y á veces en forma de cono truncado, pero en cuanto á la estructura y colocacion pueden tambien ofrecer grandísimas variaciones, ser grandes y estar aislados, ó pequeños y reunidos como adoquines, á veces semejantes al pico de un ave ó de una tortuga, tener en la parte anterior un borde cortante y hacia la posterior presentar una superficie plana que sirve para triturar. En algunos peces consisten los dientes en una masa córnea, en otros es calcárea, trasparente, cubierta de un esmalte vidrioso y quebradizo, y entre estas dos se encuentra frecuentemente una materia mas blanda conectiva. El diente forma un cono hueco, en cuya cavidad se halla la pulpa cónica dental. Mas complicados se presentan los dientes de pliegues, en los que la masa dental va colocada en graciosos plieguecitos al rededor de la cavidad medular; y además tienen algunos peces dientes con tubos medulares reticulados en las que ya no existe cavidad medular, pero sí vasos y nervios que atraviesan la masa desde la pulpa en todas direcciones. Finalmente hay tambien dientes compuestos, cilindros sueltos y huecos que se elevan, ya aisladamente, ya desde una red vascular comun, y van unidos entre sí en una masa comun por algun conectivo. Todos estos dientes carecen de raíz; á menudo se hallan simplemente colocados sobre la mucosa de la boca, pero por lo regular están implantados en mucosas espesas y sostenidas por numerosos hilos tendinosos. El desarrollo de los dientes continua al parecer en los peces durante toda su vida.

**APARATO DIGESTIVO.**—El aparato digestivo consta de tres partes; el intestino bucal compuesto de la faringe, del esófago y estómago; el intestino medio ó delgado y el ano ó intestino grueso y el recto. La faringe, á veces ensanchada á manera de embudo, está por lo regular guarnecida de repliegues longitudinales lo mismo que el estómago, pasando á este tan imperceptiblemente que apenas se distingue de él, y sin que pueda determinarse dónde acaba uno y empieza el otro, mientras que este último se divide generalmente con bastante precision en dos partes, la del esófago y la del piloro. En este punto, indicado por un repliegue en forma de gancho, se encuentra un intestino ciego mas ó menos considerable, y al extremo del piloro una válvula membranosa y una almohadilla muscular robusta, el esfínter, que sirve para cerrar. Inmediatamente detrás del piloro salen unas manguitas cerradas á manera de ciegos, los apéndices pilóricos, cuyo número puede variar de uno solo á mas de sesenta. Estos ciegos son por lo general simples cilindros, pero otras veces están tan ramificados que mas bien tienen el

aspecto de una glándula, y efectivamente corresponden á la glándula salival ó pancreática á la que reemplazan en algunos peces óseos y en los cartilaginosos de boca trasversal. En algunos peces tiene la mitad anterior del recto una válvula retorcida como una rosca. El bazo y el hígado existen siempre, y salvo raras excepciones, tampoco falta nunca la vejiga de la hiel. Como órganos esenciales de secrecion se distinguen ante todo los riñones, de los cuales parten á manera de ramas los conductos de la orina, los uréteres, para volver á reunirse en el extremo posterior de la cavidad abdominal y luego dilatarse en la vejiga cuyo conducto de salida desemboca detrás del ano en una verruga ó bien en el recto.

**ÓRGANOS SEXUALES.**—Los órganos sexuales están siempre dispuestos con arreglo á un mismo plan fundamental, siendo los de un sexo tan semejantes á los del otro que

con frecuencia no pueden distinguirse sino despues de un exámen minuciosísimo. Los ovarios y testículos se hallan colocados dentro de la cavidad abdominal inmediatamente debajo de los riñones y encima de los repliegues del intestino, pero no es siempre fácil encontrarlos, porque solo aumentan de volumen, si bien considerablemente, en la época de la reproduccion para reducirse despues otra vez. En algunos peces, especialmente en los ciclostomos (de boca anular), las anguilas y salmones, consiste el ovario solo en una folicula media, otras veces en dos foliculas membranosas laterales que no comunican con ningun conducto de salida, encerradas como están por la piel abdominal. En estos casos los huevos desarrollados atraviesan los tabiques del ovario, caen en la cavidad abdominal y son expelidos fuera al través de una hendidura media ó por dos laterales. En los ciclosto-

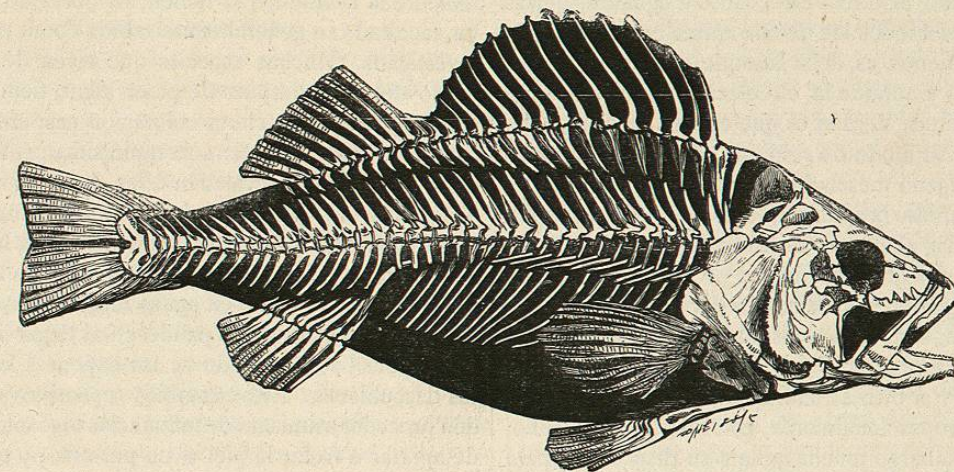


Fig. 117.—ESQUELETO DE LA PERCA

mos tampoco tienen conducto de salida los testículos, pero en los salmones sí. Sin embargo, en la mayor parte de los peces no sucede así, porque el ovario forma en ellos una bolsa, cuya superficie interior tan pronto tiene repliegues como apéndices membranosos de muchas caras, en las que se desarrollan los huevos de tal manera que al romper su envoltura cuando han llegado á su desarrollo, caen dentro de la bolsa del ovario, y esta se prolonga en seguida en el oviducto que á mayor ó menor distancia se junta con el otro para desembocar inmediatamente detrás del ano entre este y la verruga que da salida á la orina. En algunos peces óseos vivíparos se ensancha el extremo posterior del oviducto para dar cabida á los huevos destinados á desarrollarse. En varios ganoideos (peces de escama de esmalte) forma el ovario una masa aislada, siendo el oviducto comunmente muy largo y retorcido en espiral con una abertura á cada lado en forma de trompa en la cavidad abdominal, á donde llegan los huevos para ser expelidos fuera. Los de boca trasversal tienen el ovario, ya par, ya impar, y sin comunicacion inmediata con los oviductos pares. En cada uno se encuentra una glándula gruesa y bien formada que sin duda separa la envoltura de los huevos. Mas abajo forma cada oviducto dilatándose una matriz en la cual siguen desarrollándose los pequeñuelos, desembocando despues ambos oviductos juntos en la pared posterior del recto. En la mayor parte de los peces óseos forman los testículos unas bolsas membranosas, atravesadas por numerosos canales que les dan un aspecto esponjoso. La desembocadura exterior es comun á ambos cordones seminales. En los peces de boca trasversal el aparato sexual masculino se presenta mas perfeccionado, pues se desarrollan sus espermatozoos no en canales ramificados

como en aquellos, sino en pequeñas vejiguillas encerradas dentro de otras, cuyos conductos de salida forman un testículo secundario desde el cual arranca el conducto seminal para desembocar en la cloaca; además tienen un verdadero aparato de cópula, es decir, dos apéndices cartilaginosos largos y cilindricos colocados al lado de las aletas abdominales junto á la raíz de la cola.

**MOVIMIENTOS.**—Segun los principios manifestados repetidas veces, no podemos decir que los peces sean animales muy favorecidos por la naturaleza. Su movilidad se limita en rigor á la natacion, y de consiguiente está reducida á un solo modo de moverse. Varias especies de peces de mar pueden elevarse sobre el agua y aun atravesar alguna distancia volando en cierto modo; pero en el fondo su vuelo no es mas que una especie de salto que facilitan las grandes aletas abdominales con el impulso de arranque que reciben antes por el movimiento natatorio, por manera que la supuesta ventaja sobre los demás es de poca consideracion.

Tambien se conocen muchas especies que pueden arrastrarse y avanzar sobre las olas, y algunas que auxiliándose de un modo especial con sus aletas, se mueven en tierra firme y aun suben pendientes, pero este arrastre dista tanto del airoso movimiento de reptacion de una culebra, como del ligero vuelo de las aves. Solo en el agua es donde los peces se mueven con soltura y facilidad cuando nadan, en cuyo ejercicio son maestros consumados. Dicen que el salmon puede franquear en un segundo una distancia de ocho metros, ó lo que es lo mismo, en una hora veinticinco mil metros, y en cuanto á la primera distancia es muy probable que no se haya exagerado, porque en efecto, este pez corta las olas con la velocidad de la saeta. Sus poderosos músculos de



ambos costados, que se unen á la vigorosa aleta caudal, produciendo resultados tan eficaces, permiten realizar en efecto esfuerzos sorprendentes y hasta saltos fuera del agua á considerable altura, mientras que las demás aletas regulan la direccion. Como él, siquiera con menor rapidez, nadan casi todos los demás peces, siempre que se muevan aproximadamente en una misma capa de agua; pues los movimientos de zambullirse á capas inferiores y los de subir á las superiores los realizan probablemente por medio de la compresion y dilatacion de la vejiga natatoria. Pero existen varios peces, en especial los que tienen forma oblonga ó de huso y aletas pequeñas, que nadan de un modo enteramente diferente, ya serpenteando con todo su cuerpo, ya ondulando sus largas y bajas aletas dorsales; y tambien peces de cuerpo comprimido en sentido vertical, en forma de disco que ejecutan estos movimientos ondulatorios de arriba abajo en lugar de hacerlos de un lado al otro. En cuanto á aguante, quizás aventajan los peces á todos los demás animales, aunque respiren muchísimo menos, es decir aunque consumen menos oxígeno que estos y aunque la circulacion se efectúa con mucha mayor lentitud. Verdad es que en cambio los auxilia en su movimiento su modo de respirar, la facilidad de acceso que tiene el oxígeno mezclado con el agua para llegar á las agallas, y el impulso propulsor que les comunica la expulsion del agua por las aberturas de las branquias.

Hay que tener muy presente que los peces, al respirar, no descomponen el agua en sus elementos para absorber el oxígeno que necesitan, sino que consumen exclusivamente la escasa cantidad de aire atmosférico que contiene el agua entre sus moléculas, y si bien se contentan, como ya lo prueba su sangre «fria» proporcionalmente, con muy poco oxígeno, han de tener sin embargo mucha agua á su disposicion para encontrarse bien. Metidos en poca agua la privan muy pronto de las escasas partículas de aire que contiene, y se ahogan despues infaliblemente como los animales que viven y respiran al aire libre cuando se hallan privados de él. Fuera del agua mueren porque al secárseles las branquias, lo que sucede muy pronto al aire libre, estas ya no pueden funcionar.

Una consecuencia necesaria de la respiracion branquial es que los peces no pueden tener voz. Verdad es que algunas especies producen sonidos, ó mejor dicho, ruido, una especie de gruñido, pero ni uno ni otro puede razonablemente compararse con los sonidos que producen los animales vertebrados superiores, siendo solo resultado del roce entre los opérculos duros de las branquias ó quizás de las aletas y escamas, parecido en cierto modo al chirrido ó canto de los animales articulados de la familia de las langostas y grillos. El adagio: «mudo como un pez» es en efecto verdadero de todo punto.

**SENTIDOS.**—La capacidad intelectual del pez es proporcional al escaso tamaño de su cerebro; pero se observa actividad en todos los sentidos; siendo probable que la sutileza ó finura de ellos, sea mayor de lo que comunmente se supone. Aunque los ojos, en general grandes y con un iris de mucha superficie, sean solo en muy pocos peces móviles, como por ejemplo en las suclas, no dejan los peces de ver muy bien, y lo que es mas, hasta en las capas mas profundas del agua, porque gracias á su dilatada pupila, utilizan allí hasta los rayos luminicos tan notablemente debilitados.

No cabe duda tampoco que los peces oyen á pesar de no tener ni tímpano ni los huesecillos del oído, puesto que los peces domesticados acuden al oír el sonido de una campana; y se observa que otros mas ariscos huyen al menor ruido; pero todo esto no autoriza á admitir que puedan distinguir los sonidos.

El olfato y el gusto están probablemente muy poco desar-

rollados, sin que por esto se hallen atrofiados. Verdad es que el agua no trasmite al olfato los gases del mismo modo que el aire, pero no impide de ningun modo su difusion, y así puede admitirse que los peces perciben determinados olores á bastante distancia.

En cuanto al gusto, nada sabemos. No puede suponerse que medie disolucion ó descomposicion química de los alimentos en animales que lo tragan todo sin desmenuzar; mas bien puede admitirse que el sentido del tacto suple al del gusto; y efectivamente parece que aquel se halla en los peces mas desarrollado que todos los demás sentidos, excepto la vista, y esto tanto respecto de la capacidad sensitiva como de la del tacto. Que los peces tienen conciencia de todo contacto exterior está fuera de toda duda; pero la capacidad sensitiva no solo es accesible á influencias de tanto bulto, sino tambien á otras mucho mas sutiles, y lo prueba suficientemente la facultad que tienen los peces de cambiar de color, facultad tan generalmente sabida como poco discutida é investigada. Muchas especies que viven de continuo en el fondo del mar, despues de pasar algun tiempo en un suelo arenoso, adquieren cierta coloracion casi enteramente igual á la de la arena, cambiándola rapidísimamente cuando se los lleva ó cuando se trasladan ellos á otro fondo, como por ejemplo, á uno que tenga guijarros de granito de color gris claro. Igual sensibilidad á la influencia de la luz se observa en la epidermis de otros peces, en especial de las truchas, que se vuelven mas pardas en aguas muy oscuras ó dentro de un depósito cubierto, y que palidecen al llegar á un agua alumbrada por el sol ó cuando se las expone á la luz en depósitos descubiertos. Estos cambios repentinos en el color pueden proceder asimismo de influencias mecánicas, por ejemplo de apretar ó frotar la piel á un pez vivo; y tambien ejercen su influencia en la epidermis las excitaciones é irritaciones interiores, como el deseo de propagarse ó de desovar, el acto de expulsar la freza y el líquido seminal, el espanto y la angustia, causando contraccion ó dilatacion en los depósitos de materia colorante, lo que en último resultado es debido á la actividad de los nervios de la superficie. Para el tacto se sirven estos animales de los labios, de los apéndices filiformes ó barbillas que muchos tienen y de las aletas.

**INTELIGENCIA.**—Tambien tienen los peces inteligencia, pero muy poca. Pueden distinguir sus enemigos de los séres que les son inofensivos; conocen que se les persigue y tambien reconocen cuando se los protege; se acostumbran á la persona que los cuida y á la campana que los llama á recibir su comida; eligen sitios propicios para encontrar alimento; tienen maña para escogerlos; se ponen en acecho para engañar á su presa; aprenden á vencer obstáculos y á evitar peligros; forman cierta union con sus semejantes auxiliándose mutuamente, y muestran finalmente cierta solicitud, cariño y afecto á su cria; en una palabra, manifiestan cierta actividad intelectual. Pero reconocer esta actividad y formarnos un exacto juicio de ella desde nuestro punto de vista, es cosa difícil, ya porque la mayor parte de los peces escapan á la observacion, ya porque los que podemos observar, no los hemos examinado como fuera menester para emitir un juicio exacto acerca de su capacidad intelectual.

**DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.**—Todos los peces pasan su vida exclusivamente ó por lo menos casi exclusivamente en el agua. Aquellos que poseen la cualidad de poder abandonar su elemento por mas ó menos tiempo, ya por hundirse en el limo ó bien por envolverse en una cubierta de esta misma materia para pasar el invierno en tal prision, aun endureciéndola la sequedad, en un estado semejante al de los animales vertebrados mas elevados en la escala de la creacion, apenas merecen tomarse en cuenta, porque su número

es harto insignificante en comparacion con las especies que forzosamente tienen que permanecer constantemente en el agua ó que solo pueden abandonarla por corto tiempo. La verdadera patria de estos séres es el mar desde el extremo norte hasta el ecuador, el océano y todas las ramificaciones y bahías, lleven el nombre que quieran. Esto no quiere decir que las aguas dulces de nuestro planeta carezcan de peces, sino que el número de individuos de las aguas estancadas y corrientes del interior apenas admite comparacion con la riqueza del mar. Es probable que solo conozcamos una pequeña parte de todos los peces que existen, y que por consiguiente no tengamos una idea ni remotamente aproximada de la abundancia y variedad de esta clase; pero esto no impide que podamos admitir como exacto lo dicho anteriormente. El número de especies de peces marinos comparado con el de las de agua dulce corresponde efectivamente á la diferencia que hay entre la superficie del mar y su masa, y las de los lagos y corrientes de agua dulce.

La facultad que tienen los peces de poder vivir en las aguas mas distintas y en las circunstancias mas variadas es tan extraordinaria como lo es la facilidad con que se adaptan las aves á condiciones exteriores. Existen muy pocas aguas donde no se encuentren peces. Suben desde las aguas bajas rio arriba hasta alturas de cinco mil metros y se hunden en el mar á profundidades que por falta de medios escapan hasta hoy día á nuestro exámen. Hay peces que prefieren las capas superiores del agua, pero otros permanecen con preferencia en las mas bajas donde viven bajo una presion de agua cuyo peso podemos calcular, pero no comprender. Verdad es que á 300 metros de profundidad ya no hay peces, segun se dice, pero esta opinion se basa en una suposicion refutada tiempo ha por observaciones indudables, á pesar de la insuficiencia de nuestros medios de investigacion. Segun las investigaciones mas recientes, hemos de creer que las profundidades de los mares están mucho mas pobladas de lo que nos figuramos. Ni son obstáculo las latitudes elevadas á la dispersion de los peces. Es indudable que los mares de la zona tórrida y de la templada los tienen en mayor abundancia que los glaciales, pero tambien en estos viven incalculables masas de ellos, llevando la vida en número infinito á todas las partes del mar. Pueden valorarse en cifras los ejércitos de mamíferos y aves, las comunidades de reptiles y anfibios, pero para calcular la masa de los peces carecemos en absoluto de base, porque de lo que vemos no podemos atrevernos á sacar consecuencias relativamente á lo que permanece oculto á nuestra vista.

La extension de una misma especie aparece mas reducida de lo que se podrá suponer en atencion á la gran facilidad que da el agua á séres tan móviles para viajar, y á que cada pez tiene la propiedad mas ó menos grande de vivir en distintas aguas ó por lo menos en partes de ellas. Pero en el mar infinito hay tambien límites. Insensiblemente reemplaza una especie á otra especie afine, y esta es sustituida mas allá por otra y otra y otra; al paso que á una forma se agrega tambien otra forma diferente. Pocos son los peces que se encuentran en todas las costas de un mismo océano, ó lo que viene á ser lo mismo, pocos atraviesan dichas sábanas de agua, por mas que sean capaces de ello. Tambien se aficionan á ciertos distritos y parecen tener cariño al sitio donde nacieron, fenómeno cuya explicacion no se ha encontrado todavia. No cabe duda alguna de que los salmones nacidos en un rio vuelven mas tarde al mismo cuando quieren propagarse, jamás á otro, aunque este otro desemboque cerca del suyo. Esto solo se explica admitiendo que los pequeños salmones, despues de haber entrado en el mar permanecen próximos á la desembocadura de su rio natal; que

continúan por lo tanto en un espacio sumamente reducido atendida su capacidad para moverse, y que por regla general no salen de él. No puede negarse que algunos géneros emprenden expediciones bastante largas, y por ejemplo hay tiburones que siguen á los buques ó á los troncos flotantes por espacio de centenares de leguas marinas, desde los mares meridionales á los equinocciales y vice-versa; otros se presentan extraviados en costas que no son las suyas, llegando verbigracia algunos peces propios del Mediterráneo á las costas de la Gran Bretaña; pero todos estos ejemplos son excepciones; porque en general los peces de mar se limitan á vivir en determinadas zonas, y hasta en partes de zonas, como sucede con ciertos peces de agua dulce, que no salen de determinados lagos y rios, y los viajes que emprenden desde ellos son seguramente mas insignificantes de lo que creemos.

El punto de residencia habitual de los peces concuerda siempre con su forma. Los que viven en los mares ecuatoriales tienen distinta forma que aquellos cuya patria se halla en la proximidad de los polos; y los de mar difieren por lo comun de los que habitan en agua dulce. Verdad es que hay muchos que pueden vivir tan bien en el mar como en los rios ó lagos del interior, y que presentan diferencias menos notables; pero no existe uno solo de estos peces *alternantes*, como podríamos llamarlos, que pase su vida entera ó en el mar ó en el agua dulce. Desde el mar penetran en los rios para depositar su freza; y de los rios pasan otros con igual objeto al mar, y cuando algo les impide esta trasmigracion dejan de cumplir la condicion principal de su vida; resultando que tambien tienen una patria fija, ya sea esta el mar ó el agua dulce. Una prueba de la dependencia en que viven los peces de las aguas donde se les encuentra la tenemos en las especies que moran en nuestros rios y lagos, y á las que por consiguiente podemos observar mejor; pues se admite como un axioma que la trucha solo puede vivir en aguas puras; el glano en estanques de aguas turbias; el gobio sobre fondo de guijarros, no siendo menos evidente, para la persona que gusta de hacer comparaciones, que habrá peces que con preferencia, por no decir exclusivamente, se recrean en el fondo del mar, mientras que otros prefieren las capas superiores del agua, que la sucla de hecho se adhiere al lecho del mar, y que el pez volador huye de las profundidades. Observaciones exactas, sobre todo hechas en peces cautivos, han demostrado que todos llegan hasta á acostumbrarse poco á poco á determinadas viviendas donde escogen sus sitios para descansar ó para ocultarse, y á los que vuelven siempre puntualmente.

Lo que es verdad para un distrito reducido se confirma si consideramos otro mayor. Tambien los peces pueden caracterizar ciertos distritos y ciertos mares, aunque no sea tan pronunciada en ellos la dependencia del clima y de la vegetacion correspondientes como en las demás clases de animales vertebrados; pero las diferencias que ofrecen las distintas regiones ecuatoriales entre sí se manifiestan tambien visiblemente en los peces. En los mares situados entre los trópicos viven los peces que mas se apartan de la forma fundamental á que estamos acostumbrados. Cierto que la luz y el calor, estas fuerzas creadoras primitivas, ejercen tambien en las profundidades del mar una influencia que en nuestros grados de latitud no podemos apreciar en toda su importancia. La composicion del agua, tan idéntica en todas partes, y su temperatura que en las diferentes zonas oscila mucho menos que la del aire, explica por qué no faltan tampoco en los mares del norte peces de forma extraña, pero la multitud de formas en las clases solo la vemos en las latitudes bajas. Ya el Mediterráneo cria muchísimas especies que le son enteramente especiales y que ni siquiera se encuentran en el Atlán-