

guas cuadradas. Lo menos ocho ó nueve familias, ricas en su mayor parte en géneros ó especies, habitan exclusivamente aquel territorio; y todo un órden, el de los estridóridos, viven con preferencia en él, pues muy pocas de las numerosas especies pertenecen á la América del norte, debiéndose por lo tanto considerarle como propio de la América del sur, rica sobre todo en especies características.

Viven aquí el crisotis del Amazonas, el pìone rojo, los oeropties, los aras, los conuros, los encognatos, los cocobores, el cardenal, los catambirincos, los habias, los tangaras, los paseréledos, la urraca azul, los diodones, los seudaetos, la harpía, los ictíneos, cimindis, el urubitinga, los polibóreos, el condor, el urubú, el gallinazo, los foleoptinx, cipsélidos, autróstomos, nictibias, bataras, tiranos, los manaquinos, los gimnodenos, los miotereos, los guit-guit, los anabates, los horneros, campefilos, melanerpos, los colapteos, los picumneos, los colibrís, prionites, los barbudos, la mayor parte de los curruclís, el zanclostomo triste, los crotofágidos, los tucanes, las palomas emigrantes, los geotrigoneos, los pavos, los odontoforos, los hocos, los penélopes, los cripturideos, los nandús, los euripiges, los agamis, los palamedeos y un gran número de palmípedas.

Resulta de lo expuesto, que en el hemisferio oriental del globo existen unas cuatro mil trescientas especies de aves, y en el occidental unas tres mil. Estas cifras no son, sin embargo, del todo exactas, y de ningun modo están conformes con los cálculos de otros naturalistas. Gray cita en 1871 nada menos que once mil ciento sesenta y dos especies, y Wallace cuenta en 1876 diez mil doscientas; pero ni el uno ni el otro pueden responder de la exactitud de sus noticias. Probablemente exageramos al calcular en nueve mil el número de las especies hasta ahora conocidas.

HABITACION.—La de las aves es muy variada: se las ve por todas partes donde no les falte el alimento: desde las orillas del mar, elevanse las especies acuáticas á bastante altura en las montañas, particularmente las zancudas; en tierra firme se ven aves por todas partes, incluso en el desierto, donde en medio de las arenas mas áridas encuentran aun de qué alimentarse; pero en general, como se nota en los mamíferos, su existencia está enlazada sobre todo, siquiera indirectamente, con la presencia de los vegetales. Sin embargo, en los bosques es donde esta clase de séres se ostenta en todo su desarrollo: los que habitan los océanos se cuentan por millones. Durante el período del celo se reúnen en bandadas innumerables en las costas bravas y las islas solitarias; pero segun queda ya indicado, pocas especies las constituyen. En tierra, y particularmente en los bosques, se ven bandadas igualmente numerosas, compuestas de las formas mas variadas, pudiendo observar que cuanto mas se acerca uno al ecuador, mas se multiplican las especies. En los países tropicales no pueden ser mas diversas las condiciones de existencia, así como las desemejanzas en el aspecto del terreno. La mayor variedad de especies no se halla en las selvas vírgenes, sino en los puntos donde alternan los bosques y las estepas, las montañas y los valles, los terrenos secos y los pantanos. Donde un río atraviesa un bosque, ó está rodeado un pantano de árboles, ó domina una porción de la selva los alrededores inundados, allí se deja ver el mayor número de especies, porque encuentran en medio de aquellos elementos reunidos un alimento mas abundante que en otra parte. De la facilidad que encuentran en alimentarse depende la presencia de las aves, como la de todos los demás animales, en ciertas localidades.

Ningun otro animal sabe visitar á fondo su dominio tan perfectamente como el ave: inspecciona los sitios mas retirados, todos los escondrijos, y recoge cuanto le conviene. Mu-

chas granívoras y palomas por ejemplo, se contentan con los alimentos tal como los encuentran; otras saben perfectamente despojar los granos de sus cubiertas; las gallinas desentieran los tubérculos y raíces de que se alimentan. Las frugívoras recogen las bayas y los frutos con su pico, y algunas se apoderan de ellos al vuelo. Los pájaros insectívoros cogen su presa de todos modos: pican los insectos de las ramas y de las hojas donde se hallan; los atrapan al vuelo; los sacan del seno de las flores, de las aberturas y grietas donde se esconden, y no los descubren á menudo sino despues de un largo y penoso trabajo. En algunos está organizada la lengua de tal modo, que pueden sacar los insectos de su escondite.

El alimento de los cuervos es comun á todos ellos; mientras por el contrario, cada rapaz tiene su presa. Hay algunos que solo son mendigos ó parásitos; parece que la mision de otros consiste en llevarse las inmundicias y restos putrefactos; hasta los hay que se contentan con los huesos. Las mas de estas aves dan caza á los séres vivos, sin despreciar por eso los animales muertos; muchas hacen principalmente la guerra á los grandes insectos, y solo por excepcion acometen los pequeños vertebrados; otras se alimentan sobre todo de estos últimos; las unas no se apoderan de su presa, sino cuando descansa; otras lo hacen á la carrera ó al vuelo; las demás la cazan de cualquier manera.

Entre las aves acuáticas, las hay que observan un régimen excepcionalmente animal, al paso que otras se alimentan á la vez de animales y vegetales. Estas últimas cogen la presa que ven flotante en las superficies de las aguas; las primeras la buscan y persiguen á grandes profundidades algunas veces. Entre estas, las unas cazan sobre el agua, las otras se dejan caer desde las alturas sobre la presa que codician.

En resumen, no existe en la superficie terrestre un solo punto que no esté habitado por las aves: cada una utiliza sus facultades especiales de la manera mas completa, facultades que están admirablemente armonizadas con su organizacion.

DESARROLLO.—El ave tiene una corta infancia y una larga juventud. Su crecimiento se termina rápidamente; algunas semanas despues de nacer puede figurar ya entre sus semejantes; pero necesita algun tiempo para igualarse con sus padres. Sabido es que el ave nace de un huevo, y que para desarrollarse le es indispensable cierto calor, que le proporciona la madre, ó bien las sustancias vegetales en fermentacion ó el sol.

Cuando llega el momento de la reproduccion, el óvulo (fig. 8) que lleva ya en sí el gérmen del sér futuro, crece rápidamente; la parte de su contenido, que debe constituir el vitelus, ó la yema, se organiza; luego se abre la cápsula del ovario, y llega al oviducto, órgano secretor de la clara ó albúmen. A medida que desciende, bajo la influencia de las contracciones de que es susceptible el órgano, envuélvese con las capas sucesivas del albúmen, las últimas de las cuales, producidas por un compartimiento particular del oviducto, conviértense en membranas del cascaron. Provisto de todos estos elementos, penetra el huevo al fin en la porción del órgano que produce la costra caliza; cuando esta se halla completamente formada, las contracciones musculares del oviducto acaban por expeler el huevo, con el extremo mas pequeño hácia adelante, y entonces sale, á través de la cloaca, fuera del cuerpo de la madre (fig. 9).

La estructura y el tamaño del huevo varían mucho; su volumen está generalmente en relacion con la talla del ave, siquiera sean numerosas en este concepto las excepciones. La forma mas comun es la ovoidea, que presenta el huevo de la gallina; pero este tipo se modifica en muchas especies para ser completamente oval; tambien se ven huevos esféri-

cos, elípticos, ovicónicos ó piriformes, y algunos son casi cilíndricos (fig. 10). En cuanto á los colores, tampoco puede indicarse una regla general: los huevos depositados en cavidades son con mas frecuencia blancos ó unicoloros; los que están en los nidos al aire libre, manchados. Por lo que hace al número, estamos en el mismo caso: varía de 1 á 24, si bien lo mas comun es que oscile entre 4 y 6.

La hembra comienza comunmente á empollar cuando acaba de poner: permanece entonces en el nido como poseida de un acceso febril, y calienta sus huevos con el pecho reemplazándola á veces el macho en tan penosa tarea. En ciertos casos expone sus huevos al calor del sol, ó al que se desprende de las sustancias vegetales que fermentan. El período de la

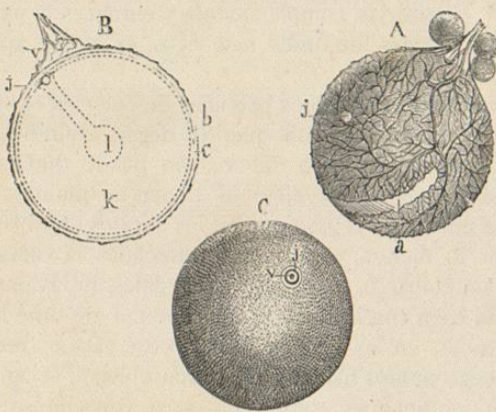


Fig. 8.—ÓVULO EN EL OVARIO (1)

incubacion varía con las circunstancias climatéricas, si bien dentro de límites muy reducidos para una misma especie. Las variaciones son mucho mas considerables cuando se comparan especies distintas; así por ejemplo, el avestruz cubre sus huevos por espacio de 55 ó 60 dias, y el colibrí de 10 á 12: el término medio puede ser de 18 á 26. El huevo necesita para desarrollarse una temperatura de 30° á 32° centígrados; no es absolutamente necesario que la produzca la madre, pues se puede obtener artificialmente, hasta cierto punto. Plinio cuenta que Julia Augusta, esposa de Tiberio, consiguió sacar pollos, conservando los huevos en su seno; y hace miles de años que los egipcios sabian prescindir de las gallinas cluecas, sometiendo los huevos á un calor artificial constante. Si se mantienen los huevos á una temperatura de 30° por espacio de 21 dias, se consigue seguramente sacar pollos.

Para desarrollarse necesita el gérmen respirar; así es que todo huevo privado de oxígeno se malogra infaliblemente.

Al cabo de poco tiempo se deja sentir la influencia del calor: doce horas despues de comenzar la incubacion de un huevo de gallina, la cicatrícula es ya mas visible, y los círculos blanquizcos que la rodean se agrandan y multiplican. A los dos dias aparece una pequeña prominencia, en el centro de la cual se designan las primeras líneas del embrión, en forma de pequeño cuerpo prolongado, que presenta el aspecto de un bizcocho. Hácia el fin del segundo dia déjanse ya ver los elementos de la sangre, como otros tantos puntos rojos pequeños, líneas y rayas convergentes que se anastomosan formando una red.

Esta, la diferenciacion de los vasos, se muestra clara al tercer dia; se unen estos en ramos y forman un punto medio, el

(1) A, cápsula ovárica con un óvulo en la que se ve la línea exanguie (j) sitio de la dehiscencia.—B, corte de la misma cápsula y del óvulo que contiene; b, paredes de la cápsula; c, membrana vitelina; j, cicatrícula ó gérmen; v, vesícula germinativa; k, yema; l, esfera animal de la yema.—C, óvulo fuera de su cápsula; j, cicatrícula ó gérmen visto de frente; v, vesícula germinativa.

corazon, especie de tubo contorneado con tres dilataciones. A poco de llegar al término de su formacion comienza á contraerse y dilatarse alternativamente; y entonces la vida no solo se hace perceptible sino que se asegura definitivamente.

La cabeza se forma á expensas de tres vesículas transparentes entre las que se advierte un punto saliente completamente incoloro, que es el ojo. De una de ellas baja posteriormente una línea, formada por pequeñas masas unidas de dos en dos: este es el esbozo y origen de la columna vertebral. Dos laminillas que sobresalen en su extremidad inferior marcan los contornos del abdómen; y se manifiestan los rudimentos del mesenterio, del estómago y de los intestinos.

Al cuarto dia se halla aumentado el volumen de la yema, que al mismo tiempo se vuelve mas clara y flúida en tanto que la clara disminuye á proporcion. Los vasos son ya de mayor volumen y los trayectos vasculares se multiplican; comienzan á distinguirse las venas de las arterias; el gérmen se ha encorvado y la cabeza toca la extremidad caudal. La conformacion del corazon es claramente perceptible; se ven los vasos del cerebro, las mandíbulas indicadas, los rudimentos de las patas y de las alas y una masa gelatinosa de un gris rojizo que representa el hígado.

A los cinco dias se han desarrollado mucho los vasos, el corazon y los intestinos; el pecho está casi enteramente cubierto por las alas y por una protuberancia que parte de la columna vertebral; al concluir el quinto dia se observan las primeras señales de los pulmones; el corazon se rodea de una bolsa trasparente y aparece ya clara la médula espinal.

A los seis dias la capa externa del blastodermo forma dos vesículas cerradas de las cuales la exterior constituirá el corion y la interior, que abraza el gérmen, el amnios; en el abdómen del embrión se percibe un saco que crece por las con-

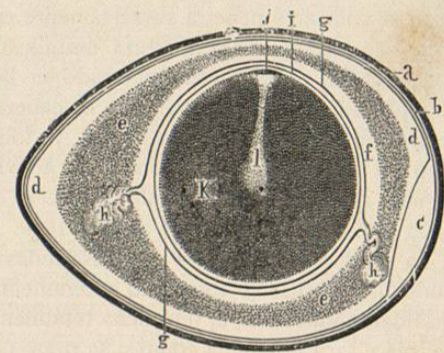


Fig. 9.—CORTE DE UN HUEVO PUESTO (2)

tribuciones de la clara y envia vasos al cuerpo de la pequeña placenta. Las partes individualizadas ya del nuevo organismo se pronuncian mas, y á veces al fin del dia comienza en el embrión una especie de movimiento.

A los siete dias flota casi libremente en el líquido amniótico, y tiene cerca de dos centímetros de largo; su cabeza es casi tan gruesa como el resto del cuerpo; el cerebro se presenta como una masa blanca y mucosa, pudiendo distinguirse los diversos elementos que han de constituirle. Cuerpos gelatinosos forman la columna vertebral; las costillas aparecen como líneas pálidas; el esófago, el buche y el estómago son muy visibles y se puede al menos percibir el bazo y la vejiga de la hiel.

(2) a, cáscara; b, doble membrana de la misma; c, cámara llena de aire; d, capa albuminosa superficial, flúida; e, capa albuminosa media mas gruesa; f, capa profunda líquida; g, membrana chalazifera; h, chalaza; i, membrana vitelina; j, cicatrícula ó gérmen; k, esfera germinativa que desarrollándose se transforma en la esfera animal l, situada cerca de la membrana vitelina.

Sigue el incremento del embrión durante el octavo día y se forman las epífisis del esternón; unas líneas blanquizas situadas al rededor de los rudimentos de los huesos, indican los músculos. Al noveno presenta la cabeza una prolongación que será la mandíbula superior; el ojo muy grande está cubierto de párpados trasparentes; el corazón, ya desarrollado y encerrado en el pericardio, late doce veces por minuto; el cerebro adquiere mas consistencia, y el rudimento de los cartilagos es perceptible.

Durante los días décimo y undécimo crece el embrión hasta alcanzar una longitud de cuatro centímetros; la cabeza, mas pequeña proporcionalmente que antes, está oculta entre las patas, y casi del todo cubierta por las alas; la vejiga de la hiel se llena del líquido que la caracteriza; la piel, muy vascular, presenta prominencias á través de las cuales saldrán mas tarde las plumas.

En los dos días siguientes el embrión alcanza una longitud de cinco centímetros; el plumón apunta en la rabadilla, en el lomo, sobre las alas y en las ancas; designanse los miembros, y los dedos y los tarsos se cubren de tenues escamas blanquecinas. Fórmase el pico y se endurece; el cerebro presenta casi su volúmen definitivo; el cráneo se osifica; los pulmones aparecen de tamaño proporcionado; reconocense los anillos de la tráquea, los tubos uriníferos, los uréteres, el ovario y el oviducto. Los músculos son todavía blancos é inconsistentes, pero visibles los tendones mas fuertes; los puntos de osificación aparecen en la mayoría de los huesos.

En los otros dos días llega el embrión á una longitud de seis á siete centímetros; el pico y las falanges muestran una envoltura córnea y apuntan las plumas de las alas; cuando se hostiga al polluelo abre y cierra el pico.

Desde el décimosexto al décimonoveno día la piel ocupa toda la superficie interior del huevo; desaparece la clara y la bolsa vitelina se contrae y penetra sucesivamente en la cavidad del abdomen á través de la abertura umbilical. El plumaje se completa. El embrión está encerrado en la cavidad amniótica, replegado sobre sí mismo, con la cabeza á los lados del pecho, cubierta por el ala derecha, y dobladas las patas debajo del vientre. Se mueve con mucha actividad, abre y cierra el pico, aspira el aire, y pia algunas veces débilmente. La cabeza está desarrollada, y el cerebro tiene su forma definitiva. La producción del calor es escasa todavía.

En los dos últimos días es absorbido enteramente el vitelus en la cavidad abdominal; el feto llena totalmente el huevo; respira, pia y saca la lengua como si se tirase de ella. Algunas horas antes de ver la luz, á los veintinueve días, agítase en todos sentidos; toca la costra caliza con una punta de que se halla provisto el pico, y forma grietas y aberturas haciendo saltar pedacitos del cascaron. Este se rompe al fin, y la pequeña ave, estirando las patas, saca la cabeza de debajo del ala y abandona su prision.

Pocas aves son tan vigorosas como el pollo de la gallina doméstica al salir del huevo; ni son muchas tampoco las que como él se hallan en estado de tomar por sí mismas el alimento y vivir sin ajeno auxilio pocos minutos despues de salir del cascaron. Las que han de estar mejor dotadas en lo sucesivo en punto á fuerza y agilidad son precisamente al nacer las mas desvalidas; aquellas que se construyen un nido aéreo salen al mundo provistas de pluma y de sentidos desarrollados, en tanto que las de nido terrestre están entonces desnudas y ciegas; las primeras producen desde su infancia una grata impresion, porque en cierto modo son criaturas completas, así como las segundas la causan solo de miseria y frialdad.

El desarrollo posterior de las aves hasta la época del vuelo dura mas ó menos tiempo: las pequeñas que fabrican un

nido, pueden servirse de sus alas al cabo de tres semanas; las mayores á los tres meses, y hay algunas que necesitan varios años para igualarse con sus padres. La infancia de estos séres no se termina, en efecto, cuando emprenden su vuelo, sino cuando se cubren de su definitivo plumaje. Muchos tienen primero uno completamente distinto del de sus padres; en ocasiones se asemeja este al de la madre y es sustituido despues por el propio de su sexo. Algunas rapaces no son adultas hasta despues de algunos años.

MUDAS.—Todos los cambios de plumaje resultan del desgaste, de la transformación de color y de la muda; es decir, de la caída de las plumas y aparición de otras nuevas.

El desgaste de las plumas aumenta algunas veces su belleza, porque las extremidades de estas, á menudo descoloridas, son eliminadas completamente y entonces la parte media de las mismas, de tintes mas vivos, es la que aparece á la vista.

En cuanto á los cambios parciales de color en el plumaje, que varios naturalistas han querido negar, es un hecho que no se ha explicado, pero del cual no puede dudarse. Los pequeños pigargos, por ejemplo, tienen un plumaje oscuro bastante uniforme, al paso que en los adultos son blancas la cola por lo menos, y en ciertas variedades la cabeza tambien; y sin embargo, ni las pennas caudales, ni las plumas de la cabeza caen con la muda; solo cambian de tinte las pennas rectrices, en las que es fácil la observación; presentan desde luego puntos blancos que se multiplican, se agrandan, y confunden finalmente unos con otros, volviéndose las plumas totalmente blancas. El cómo tiene lugar en muchas aves el cambio del primer plumaje por una mera mutación de color ó por mutación parcial de color y de plumas, es un fenómeno que no conocemos aun bien; mas la existencia de estos hechos no puede ponerse ya en duda.

La muda se verifica cuando el desgaste, la influencia de la luz, del polvo y de la humedad han dejado á las plumas mas ó menos incapaces de llenar sus funciones; despues del período de la incubación es cuando principalmente se verifica este cambio, probablemente á consecuencia del estado febril en que se encuentra el ave durante él. Comienza la muda por diferentes regiones del cuerpo, pero se opera siempre simétricamente en sus dos mitades. En muchas especies no alcanza la primera muda mas que á las pequeñas plumas del cuerpo y hasta la segunda no caen las pennas de las alas y de la cola. Para ciertas aves pasan varios años antes que aquellas se renueven por completo, porque no se desprenden sino dos cada año; en otras es, por el contrario, la muda tan rápida, que durante cierto tiempo están incapacitadas para volar.

De no estar enferma el ave, cada muda le reviste de un plumaje mas brillante que, al contrario de lo que ocurre en otros animales, se embellece cada vez mas, á medida que el individuo va envejeciendo. Si la muda se interrumpe, el ave pierde la salud, porque la nueva fase de su plumaje es una condicion necesaria de su vida.

EDAD.—El término medio de la vida del ave cambia con su tamaño y acaso con la duración de su primera edad de desarrollo. En general puede asegurarse que alcanza una larga existencia. Los canarios, bien cuidados, viven tanto como los perros caseros: esto es, doce, quince, diez y ocho años; y en libertad, cuando una circunstancia accidental no acarrea su muerte, aun se prolonga mas su vejez. Se cuenta de águilas enjauladas que han vivido mas de un siglo, y de muchos papagayos que alcanzan la vida humana.

ENFERMEDADES.—Las aves libres no suelen padecer enfermedades; las mas perecen entre las garras de otras carnívoras mas poderosas por su tamaño ó fuerza. Se ha obser-

vado, no obstante, que ciertas epidemias ocasionan la muerte á los individuos de una misma especie: los sometidos á cautividad y las especies ó razas domésticas se hallan sujetos á ciertas enfermedades que son generalmente mortales.

Rara vez se encuentran en el campo cadáveres de aves, y si solo á veces el de alguna de gran talla, que haya sucumbido de muerte natural. Muchas perecen sin que sepamos dónde ni cómo; de vez en cuando arroja el mar á la playa los restos de algun ave acuática, ó se encuentran algunas en los sitios donde acostumbra á pasar la noche; pero los cuerpos de las mas desaparecen siempre, cual si la naturaleza misma se encargase de sepultarlos.

GÉNERO DE VIDA.—«Ningun sér, he dicho en mi *Vida del ave*, despliega tanta actividad como el pájaro en su vida ordinaria; ninguno aprovecha tanto el tiempo como él: el día mas largo no le basta; la noche mas corta se prolonga demasiado; siempre activo, no puede pasar la mitad de su existencia durmiendo ó aletargado; quiere crecer, agitarse, medir alegremente todo el tiempo que se le ha concedido.»

Todas las aves se despiertan pronto del corto sueño nocturno: las mas no duermen ya cuando los primeros albores de la aurora comienzan á teñir el horizonte. En las regiones polares no hacen diferencia mientras el sol alumbraba entre lo que corresponde á día y noche. He oido el canto del cuclillo á media noche, y á las primeras horas de la mañana continuaba el pájaro con la misma actividad, sin que por ello descansara despues en todo el día. Algunas horas de la noche y pocos minutos mientras brilla el sol, parecen bastarle para su reposo. Es sabido que nuestras gallinas domésticas entran en su gallinero antes de anocheecer; pero no se duermen en seguida y, en cambio, el cacareo que se oye por la mañana nos indica que tres horas de sueño han sido suficientes para prepararse á un día de largas fatigas. Lo mismo sucede en la mayor parte de las aves; únicamente las grandes rapaces, y sobre todo, el buitre, parecen tardar mas en abandonar el sitio de reposo.

El ave, desde que posee voz, saluda con su canto la llegada del día, al menos en la época del celo, en que el amor agita su existencia, y acabado su himno busca el alimento. Casi todos los séres de esta clase comen dos veces al día, una por la mañana y otra por la tarde y consagran medio día al reposo y ordenación de su plumaje. Hay en esta regla excepciones en las que aprovechan para su alimento circunstancias favorables. Las rapaces no hacen casi mas de una comida; las que entre ellas se alimentan de restos animales y no cogen por sí mismas la presa, no encuentran de comer cuando quieren, y deben á menudo sufrir hambre durante largas horas. En general el ave come al día lo que encuentra: solo algunas, como el pico y otras trepadoras, hacen provisiones, guardándolas en ciertos sitios y previniéndose al par contra los rigores del invierno.

Despues de tomar su alimento va el ave á beber y á bañarse; mas para esto le sirve muchas veces la arena, el polvo ó la nieve, en vez del agua. El cuidado de su plumaje, sobre todo, si se halla en desfavorable estado, lleva mucho tiempo al ave. Despues del baño le seca sacudiéndole, erizándole, para precipitar la operación, y haciendo sacudir cada una de las plumas; las frota despues con la grasa que produce la glándula de la cola, y la extiende por su cuerpo con la ayuda del pico, frotando en todos los sitios hasta donde puede alcanzar con él; para los inaccesibles de esta suerte se vale de la parte posterior de la cabeza. Ordena y extiende una vez mas cada pluma, cuidando sobre todo de las que le adornan, como las de la cola y las timoneras; sacude de nuevo todo el plumaje, se pone las plumas en su sitio, y se muestra sa-

tisfecha cuando lo ha dejado todo en orden. Entrégase despues algun tiempo al descanso, digiere y vuelve á cazar.

Cuando el ave ha tenido la fortuna de hallar suficiente alimento, se dirige por la tarde á un sitio determinado donde se reúne con otros individuos de su especie. El pájaro cantor despliega entonces todos los tesoros de su voz y luego se entrega al descanso, ya en sociedad ó ya, en el período del celo, cerca del nido donde empolla su hembra ó están sus desvalidos hijuelos, en el caso de no llevarlos consigo; pero no se entrega todavía al reposo sin entonar una larga plegaria, con variados gorjeos, gritos de alarma y lamentos, hasta que al fin la fatiga le vence. El mal tiempo interrumpe la regularidad de esta vida apacible, pues las aves se sienten influidas sobremanera por los agentes atmosféricos.

CELO Y REPRODUCCION.—Cuando la naturaleza se despierta, las aves lo hacen tambien. En todas partes, en efecto, se declara el período del celo en la primavera; en los trópicos ocurre esto al principiarse la estación de las lluvias, que, segun se ha dicho varias veces, corresponde á nuestra primavera y no al invierno. A diferencia, en tal respecto, de otros animales, los de la clase que nos ocupa viven en union conyugal durante su vida. Muy pocos se conducen como los mamíferos, en los cuales el macho ó vive habitualmente con varias hembras ú ofrece el ejemplo de una poligamia pasajera durante la época del celo. Cada pareja, una vez constituida, es en las aves un modelo de fidelidad, y muy excepcionalmente se da el caso de que uno de los sexos, poseído de una pasión violenta, quebrante las leyes conyugales. Mas como por lo general las hembras son mas numerosas que los machos, sucede que algunos de estos, viudos ó jóvenes, rondan las hembras apareadas; y les disculpa que sus esposos no tienen bastante respeto siempre á los fines santos del matrimonio y buscan mas bien en su compañera una especie de novia, que se proponen monopolizar. La consecuencia natural de semejante audacia es que el macho trata vivamente de hacer desistir de sus propósitos al impertinente intruso, y esto en ciertos casos por vías de hecho, dando margen á las peleas que se traban en la época del celo. Probablemente cada marido hace malas partidas y acaso padece su hembra del pecado de la novelería; en fin, como quiera que sea, él recurre á sus fuerzas para conservar el bien que posee. Su emulacion, su furia implacable, deben disculparse en tales circunstancias. A veces las hembras en presencia del raptor toman parte auxiliando al marido y luchando con él; pero la mayoría se alejan del camino de la virtud, viendo solo en su esposo uno de tantos esposos. Se han hecho en este punto observaciones curiosísimas: hánse visto hembras que tomaron un nuevo compañero á la media hora de haber sido muerto el anterior; perecer igualmente el segundo á mano de un enemigo y aceptar inmediatamente un tercero. Por lo regular, los machos manifiestan mas sentimiento que las hembras el día que experimentan pérdida semejante, probablemente porque les es mas difícil hallar nueva compañera.

Los machos hacen todas las finezas y esfuerzos imaginables para cautivar la atención de las hembras y obtener sus favores; unos cantan impacientes y las llaman, otros saltan y vuelan al rededor de ellas desplegando todas sus gracias. A veces las demostraciones se hacen violentas, y sucede que el macho persigue á la hembra horas enteras, mientras ella parece rechazarle enojada; pero lo mas frecuente es que no resista largo tiempo y se rinda con completo abandono.

El amor no es menos poderoso para con la hembra que para con el macho, y les domina con el mismo ímpetu en la juventud que en la edad madura. Hermann Muller cuenta el caso de un canario de seis semanas con el que habian en-

cerrado á su propia madre con objeto de obtener descendencia; esta puso primero en julio un huevo que dió una hembra mestiza de jilguero y canario, y doce años mas tarde incubaba con mayor celo varios huevos de canarios machos. El mismo profundo y atento observador nota que la tristeza ocasionada por la privacion de los gozes de la familia es mas fuerte cuando se hallan aprisionados dos individuos del mismo sexo. Los machos de la clase de las aves aman como los hombres y las hembras como las mujeres; los dos sexos tienden á cambiar su personalidad por la superior que resulta del matrimonio.

En el momento de sus amores, busca la pareja para construir su nido un sitio conveniente, donde se establece y vuelve los años sucesivos; por lo regular le sitúa en el centro del espacio elegido para su dominio, que varia segun las especies. En caso necesario se acomoda á colocar en cualquier parte el templo de sus amores: en lo alto como en lo bajo, sobre el agua como sobre la tierra, en el bosque como en el des poblado. En las condiciones normales, las rapaces forman el suyo á una gran altura y muy rara vez cerca del suelo, donde anidan casi todas las corredoras; los pájaros arborícolas y de los bosques hacen su nido sobre una rama, eligiendo las altas, en los huecos naturales ó fabricados por ellos, en tierra ó sobre un lecho de musgo, etc.; las aves de los pantanos en medio de los juncos y cañaverales, en el cieno y yerbas acuáticas, en los pequeños islotes ó, en fin, flotantes en la superficie del líquido. Las aves marinas anidan en las costas bravas y en las cavidades que ellas mismas abren. Todo cuanto puede decirse sobre este punto, hablando en general, es que el nido está oculto á los enemigos en sitios donde no le descubre la vista; y que cuando se halla al aire libre ocupa una posicion inaccesible á menudo, ó bien está colocado de tal modo que no se le puede divisar fácilmente. La forma del nido no es constante en un mismo orden ó familia: depende de la localidad, observándose en este concepto las mayores diferencias entre los representantes de un mismo grupo.

El hombre influye frecuentemente de una manera poderosa en la eleccion que hace el ave de los sitios en que se propone anidar; y esto inconscientemente, construyendo nuevas moradas ó abandonando las antiguas. Todas las especies de Suabia que incuban en las casas se han acomodado á esto, abandonando la predileccion de sus antepasados por anidar en las rocas y huecos de los árboles, y adoptan actualmente para hacerlo un sitio ú otro segun los casos; los gorriones y la silvia roja doméstica, las aves nocturnas, las lechuzas, las especies que anidan en las torres, los cuervos, el estornino guardián, la upupa y otras muchas se han hecho habitantes de nuestras casas sin invitacion por parte del hombre; así como el estornino comun y las golondrinas la han aceptado. De otra manera influye en este respecto el trabajo humano cortando los árboles añosos ó barrenando las rocas, lo cual ha obligado á ciertos pájaros á buscarse alojamientos en las cavidades de la tierra.

Los nidos mas sencillos son los de las especies que, sin preparativo alguno, anidan en tierra; siguen á estos los de aquellas que por lo menos practican una pequeña excavacion donde depositan sus huevos; y en tercer término figuran los de las aves que tapizan esta cavidad con materias blandas. Obsérvese la misma gradacion para los pájaros que construyen sus nidos en agujeros que para los que los ponen flotantes, aunque, como se comprende fácilmente, estos últimos tienen que fabricar ante todo y en todos los casos un piso sobre que descansa su morada. En las construcciones de las que anidan en los árboles se notan tantas diferencias como en las especies mismas que los fabrican: conténtanse unas con formar un

monton de ramaje seco: las otras levantan una verdadera armazon; aves hay que practican excavaciones y algunas de ellas las cubren de ramaje fino, yerbas, raíces, pelos y plumas; varias añaden una especie de tejadillo para resguardarse mejor; y algunas, en fin, hacen la entrada en forma de galería. Entre los habitantes de las ramas figuran en primer término las tejedoras que no se sirven solo de yerbas, sino que tejen verdaderas telas vegetales con los filamentos que encuentran ó preparan por sí mismas. Pero entre todas las aves, los mejores arquitectos son sin disputa los siteles, que construyen las sólidas paredes de su nido con esa arcilla grasa llamada *lehm*, que deslien en su saliva: unos emplean la arcilla sola, otros la mezclan con sustancias vegetales, musgo, hojas, que salivan de la misma manera, y otros se sirven exclusivamente de estas últimas, sin materia mineral, las cuales se endurecen al contacto del aire.

Por regla general las aves construyen los nidos con el exclusivo objeto de poner los huevos y para que sirvan de cuna y habitacion á los hijuelos; pero algunas fabrican nidos para su recreo y para habitacion durante el invierno. Tal es lo que se observa en varios ploceideos, en el petilorinco, el clamidero manchado y en cierta especie de los pantanos, cuyo nido gigantesco está dividido en un compartimento destinado á la incubacion y salon de descanso y otro á comer y hacer centinela. Deben igualmente mencionarse en esta categoria los de los picos, que duermen siempre en los huecos de los árboles, y los de los gorriones, que pasan tranquilamente las noches de invierno en nidos muy abrigados.

Si bien en general cada especie emplea constantemente los mismos materiales para sus construcciones, acomodándolos á las circunstancias, se muestran á veces mudables y caprichosas en este respecto sin razon especial conocida. Productos del arte humano, que los predecesores de los pájaros que hoy viven nunca aprovechaban para fabricar sus nidos, son utilizados por estos últimos; tales como las envolturas de algodón, plantas usadas para el embalaje y otros despojos. Los pájaros cautivos prescinden no pocas veces de aquellos materiales de que se sirven en el estado de libertad, y al contrario, se aprovechan de otros que en dicho estado jamás utilizan.

La hembra construye su nido secundada con frecuencia por el macho: esta regla general no deja de tener excepciones, por ejemplo en las tejedoras, en que el macho fabrica solo y su compañera contribuye á lo mas á la obra colocándose algunas veces en el interior del nido. En las mas de las especies el macho vela por la seguridad de la vivienda, haciendo centinela, y solo en aquellas que viven en poligamia es donde se observa que no se tome el macho semejante cuidado. Durante la construccion del nido, este distrae á la hembra con su charla y sus cantos.

El trabajo de fabricacion de la vivienda requiere la mayor actividad y perseverancia, y en lo posible, el no ser interrumpido; á veces, por el contrario, debe ser comenzado y abandonado alternativamente. Exige la obra por una parte trabajo mental de inventiva, y material de otro para el transporte de materiales, y ambos reclaman aislamiento y reposo. Las materias son arrancadas de los árboles con el pico y las patas, ó tomadas del suelo y las aguas; las transporta despues la hembra por el aire, y las talla, pliega é hila con el pico, para dejarlas, en fin, en el sitio donde deben ser utilizadas. Con la ayuda del macho encorva las ramas que ha arrancado con las patas, y las comprime unas con otras con el pecho.

De una carta que me escribe Hermann Muller, á cuya larga carrera se deben tantas delicadas observaciones, reproduzco, en parte extractado y en parte textualmente, el siguiente cuadro sobre el modo cómo las parejas construyen sus viviendas.

«Las aves, cuando están tranquilas, echan en la excavacion interior del nido los materiales de que van á construirle, y despues los comprimen, los arreglan cuidadosamente con el pico y los guarecen con esmero bajo su cuerpo. Sirvense con preferencia de las patas para distribuir y repartir las ramitas con una habilidad admirable, apretándolas para darles firmeza. La forma de la cavidad interior la dan con el pecho, lo cual ejecuta el ave girando dentro de ella con la cola vertical; por esto el muro del nido es pendiente por la parte superior, donde recibe su forma por el trabajo variable del pecho, parte anterior de las alas y cuello; el borde del mismo es moldeado con la porcion inferior del pico; pero principalmente mediante un movimiento rápido y de báscula de la cola, y despues alisado por los repliegues de debajo del pico.»

Largo tiempo la ocupa el previo encorvamiento con el pico de las pajitas y escamas de arcilla que ha de emplear el pequeño artista en su obra. La previsora ave silvestre deja por fuera y por dentro del nido algunas pajitas salientes, y de este modo puede agrandarle en caso de hacerse insuficiente, elevando sus muros; una vez dispuesto todo, coloca en él sus huevos.

Ciertas aves fabrican sus nidos en comunidad: las hembras colocan los huevos juntos y los cubren alternativamente; otras, constituidas en bandadas, forman una vasta construccion, dividida en varios compartimentos para cada familia, y otras en fin fabrican su nido continuo con el de otra especie, á veces debajo de este, anidando en compañía de su propietario.

Por lo que se refiere á la puesta, Hermann Muller se ha

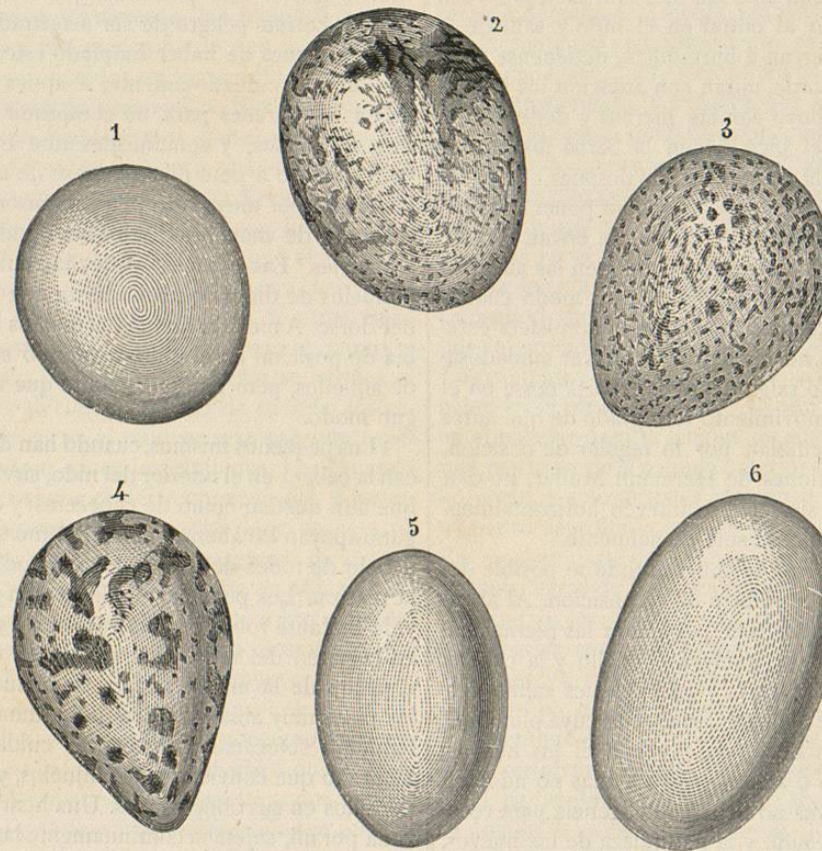


Fig. 10. — FORMAS PRINCIPALES DE LOS HUEVOS DE LAS AVES (1)

servido comunicarme observaciones muy escrupulosas y precisas, con destino á mi «Vida de los animales.» «La mayoría de las aves ponen por la mañana entre las cinco y las nueve y con preferencia á una hora fija. El trabajo de la puesta desde su comienzo hasta que el ave sale del nido ocupa una media hora, pero no de un modo tan constante que no pueda este tiempo prolongarse ó acortarse. Ya durante el día en que tiene lugar y á veces desde la media noche de la víspera se adivina que el ave va á poner por la extraordinaria cantidad que toma de alimento y granitos de arena ó caliza. Movimientos vivos y vuelos inquietos en torno de su morada parecen prepararla para la expulsion del huevo. Empieza á agitarse y se desliza en el nido. Esta agitacion se manifiesta por una respiracion entrecortada con el pico medio cerrado, la elevacion de la parte anterior del cuerpo con movimientos temblorosos y el consiguiente descenso de las alas. Para ejecutar la puesta el pájaro abre mucho el pico, ejerce sobre el oviducto una compresion visible y el huevo sale al exterior. La agitacion es en este momento corta, pero muy manifiesta, pues el ave en vez de descansar completamente

en el nido, permanece algunos momentos erguida sobre sus patas rígidas, probablemente para no tocar nada con su irritado cuerpo. Pasado este momento, se echa, abandonándose con voluptuosidad en su lecho y comienza á regocijarse. Esta alegría no procede de la cesacion del dolor sino de la satisfaccion de ser madre, puesto que se repite no pocas veces durante la incubacion, cuando ya debe haber olvidado la pasada angustia, y en cambio no tiene lugar cuando no incubaba su puesta. La pequeñez del huevo no basta para hacer variar las manifestaciones del fenómeno fisiológico; por ejemplo, para suprimir la agitacion que le acompaña.» Desde que la hembra comienza á poner, aumenta el calor de incubacion; entra en una especie de estado febril y muchos afirman que caen las plumas de diversas partes del cuerpo, sobre todo las llamadas *de incubacion*. La madre es casi siempre la que toma los principales cuidados para el des-

(1) 1, esférico ó globular (huevo de lechuzas); 2, oval (huevo de gavián); 3, ovoid (huevo de perdiz); 4, ovicónico (huevo de chocha); 5, elíptico (huevo de colimbo); 6, cilíndrico (huevo de ganga).