

que queda necesariamente entre el agua y hielo, y que saben buscar las ranas.

Si pues es constante por los citados experimentos que las ranas y peces no pueden pasar sin aire; si la observacion general de todos los tiempos y paises arroja de si que ningun anfibio pequeño ni grande puede subsistir sin respirarle, á lo menos por intervalos y cada cual á su modo (1): ¿ como podremos persuadirnos que las aves soporten por tan largo tiempo su entera privacion? como suponer que las golondrinas, esas hijas del aire, de ese fluido elástico y liviano, que parecen organizadas para verse suspendidas en él continuamente, ó á lo menos para respirarle siempre, puedan vivir sin él seis meses enteros?

A mí, mas que á nadie, tocaria creer esta paradoja con la ocasion que tuve de hacer un experimento, único tal vez hasta el dia, el cual

(1) Sábese que los castores, tortugas, salamandras y lagartos, cocodrilos, hipopótamos y ballenas, frecuentemente como las ranas suben á la superficie del agua para gozar del aire: los mariscos mismos, que entre todos los animales son los mas acuaticos, parece que necesitan el aire y suben de cuando en cuando á respirarle á la superficie del agua, por ejemplo. la almeja de los estanques. Véase la memoria de Mr. Mery sobre este marisco.

tiende á confirmarla. El 5 de setiembre á las 11 de la mañana encerré en una jaula una cria entera de golondrinas de ventana, compuesta de los padres y tres polluelos en estado de volar. Volví cuatro ó cinco horas despues á la sala donde dejé la jaula, y ya no ví al padre, á quien encontré por fin despues de media hora de buscarle: habia caido en un gran jarro lleno de agua, donde se habia ahogado. Reconoci en él todos los síntomas de una muerte aparente: ojos cerrados, alas caidas, y cuerpo arrecido. Acudíome resucitarle, como lo habia practicado otras veces con moscas ahogadas; dejéle cuatro horas y media en ceniza caliente, no dejando de él descubierto mas que la abertura del pico y ventanas de la nariz. Sosteníase sobre su vientre; vinole bien pronto un movimiento sensible de respiracion, que hacia hender la ceniza que cubria su lomo; y tuve cuidado de ir poniendo la necesaria. A eso de siete horas la respiracion era mas notable; abria de cuando en cuando los ojos, pero se mantenía aun sobre su vientre. A eso de nueve horas encontréle de pie al lado del pequeño monton de ceniza; la mañana siguiente ya estaba lleno de vida; ofreciósele pasta é insectos, y todo lo despreció á pesar de no haber probado nada la vispera. Habiéndole dejado en una ventana abierta, estuvo unos mo-

mentos mirando á uno y otro lado; despues rompió el vuelo dando un pequeño grito de júbilo, y dirigióse al lado del rio (1). Esta especie de resurreccion de una golondrina despues de unas dos ó tres horas de ahogada no me ha hecho ninguna fuerza para creer la periódica y general de todas las golondrinas despues de haber permanecido muchos meses bajo el agua. La primera de dichas resurrecciones es un fenómeno al que nos ha acostumbrado la medicina moderna, y que palpamos todos los dias en los recientemente ahogados; la segunda no es á mi ver ni verdadera ni verosímil, pues á mas de lo dicho, ¿no es del todo inverosímil que una misma causa produzca contrarios efectos; que la temperatura del otoño disponga las aves al entorpecimiento, y que las anime la primavera, siendo el grado medio de esta, contando desde el 22 de marzo al 22 de abril, menor que el del otoño, contando desde el 22 de setiembre al 22 de octubre? (2) ¿No es por la misma

(1) Un sugeto digno de crédito me aseguró haber resucitado del mismo modo un gato recientemente ahogado.

(2) He calculado la temperatura media de estos dos periodos sobre un diario de observaciones meteorológicas hechas durante los diez últimos años, y

razon inverosímil que la oculta energía de la primavera, en su período mas frio y cuando lo es mas que nunca, como en 1740, dispierte á las golondrinas en lo mas hondo de las aguas, sin despertar al mismo tiempo los insectos que las alimentan, siendo estos mas sensibles á su misteriosa accion (1)? Si es cierto que las mismas causas producen los mismos efectos, ¿como resucitan ellas para morir de hambre (2), en lugar de volver á entorpecerse á su vez y hundirse otras tantas en el agua? ¿No se dirá ser del todo inverosímil que esas aves, entorpecidas y sin movimiento ni respiracion, rompan el hielo que con frecuencia cubre los lagos al encontré que el calor medio de la primavera era al mismo del otoño como 22 á 29.

(1) Es sabido que en un invierno benigno, aun en enero y febrero, se reaniman los insectos, volviéndose á entorpecer si cargan otra vez los frios.

(2) En este año, 1740, habiendo llegado las golondrinas antes que ningun insecto alado hubiese pasado su última metamórfosis retardada por los frios, pereció un sin número de ellas por falta de alimentos; caian muertas ó moribundas en los caminos y en medio de los campos: prueba de que no tienen ningun presentimiento de la temperatura, como supone algunas personas por otra parte muy instruidas.

tiempo de su primera aparicion; y que al contrario, cuando la temperatura de febrero y marzo es benigna y aun caliente, como en 1774 (1), no pueda adelantar con todo un solo dia la época de esta aparicion? ¿No es contra toda verosimilitud que mirando el frio como causa de su entorpecimiento, no dejen con todo de entorpecerse en el tiempo prefijado, aunque sea en un otoño caluroso? ¿No es en fin del todo inverosímil que las golondrinas del Norte, siendo absolutamente de la misma especie que las del Mediodía, tengan con todo tan diferentes hábitos que suponen una organizacion tan distinta?

Buscando entre los hechos conocidos lo que pudo dar márgen á ese error del pueblo ó de los sabios, pienso que entre las innumerables golondrinas que en los primeros y últimos períodos de su permanencia se reunen de noche sobre los juncos de los estanques y que revolotean con frecuencia sobre las aguas, pudieron muy bien ahogarse algunas por casos imaginables (2): pudieron tambien los pescadores en-

(1) Fue tan benigno el tiempo en esta época, que aun en los países del Norte habian empezado á vegetar las plantas.

(2) En vano encuéntrase algunas ahogadas en pequeños estanques y aun en charcos; prueba de que fácilmente se ahogan. Pero ya se ha dicho y se re-

contrar en sus redes algunas recientemente ahogadas, y ponerlas en una estufa, donde las verian animarse insensiblemente; concluyendo de ahí muchos precipitadamente y con harta generalidad que en algunos países tenian las golondrinas sus cuarteles de invierno bajo las aguas. Los sabios en fin, apoyados en un texto de Aristóteles, harian peculiar este hábito á las golondrinas de los países septentrionales, á causa de lo que distan de los calientes, donde encontrarian la temperatura y alimento que les conviene: como si cuatrocientas ó quinientas leguas fuesen de insuperable obstáculo á unas aves de tan ligero vuelo, capaces de correr doscientas en un dia, y que por otra parte avanzando siempre hácia el Mediodía irian sucesivamente encontrando mas plácida temperatura y mas abundante alimento. Creyó en efecto Aristóteles en la ocultacion de las golondrinas y algunas otras aves, y no se engañó mas que por la demasiada generalidad de su asercion, por ser del todo cierto haberse visto algunas veces en un invierno benigno golondrinas de ribera, de chimenea, etc.: de esta última especie víéronse

pite que la cuestion principal no versa sobre si caen en el agua, sino sobre saber si salen de ella y de que modo.

el 27 de diciembre de 1775 revolotear dos todo el día por el patio del castillo de Mayac en Perigord, soplando un viento del mediodía y lloviznando. Tengo á la vista una certificacion de muchas firmas respetables que atestiguan este hecho, hecho que aunque en algo parezca confirmar el texto de Aristóteles sobre la ocultacion de las golondrinas, no se conforma sin embargo con lo que añade de que estén entonces sin plumas. Es creible que las vistas en Perigord fuesen, ó adultas cuya cria se retardó, ó párvulas que sin vuelo bastante para viajar con los otros se quedaron atrás, encontrando por una serie de dichosos acasos un abrigo, buena situacion, alimentos y estacion convenientes. Es probable que algunos ejemplos semejantes, menos raros en la Grecia que en la Europa septentrional, hayan dado márgen á la hipótesis de la ocultacion de las golondrinas, no solo de ventana y chimenea, sí que tambien de ribera, por pretender Klein que en invierno quedan tambien estas últimas entorpecidas en sus agujeros (1); y

(1) Añaden algunos los vencejos, el rascon, el ruiseñor, las carrucas, y parece aun que Klein quisiera añadir otros muchos. Si se realizase su sistema, no tendria la tierra bastantes cavernas, ni las rocas suficientes agujeros. Deberia por otra parte ser tan-

es fuerza confesar que serian estas sobre quienes recaerian mas verosímiles sospechas, por dejarse ver con frecuencia en Malta y Francia durante el invierno. Mr. de Buffon no tuvo ocasion de verlas, pero su entendimiento las habia ya visto; ya habia juzgado, observando su naturaleza, que si hubiese una especie de golondrinas sujetas al entorpecimiento, serian estas últimas sin duda. Ellas temen en efecto menos el frio que las demas, porque continuamente se las ve sobre los rios y orillas. Tienen tambien segun toda apariencia la sangre menos caliente; y los agujeros donde crian y habitan parecen mucho al domicilio de los animales de quienes sabemos que se entorpecen. Encuentran por otra parte en cualquier estacion insectos en la tierra: pueden pues vivir, á lo menos parte del invierno, en un pais donde las demas golondrinas moririan de hambre; pero con todo es preciso guardarse de hacer general á toda la especie esta ocultacion, pues debe ceñirse á algunos individuos. Resulta esto de una observacion hecha en Inglaterra en octubre de 1757, dirigida por Mr. Collinson: ni una golondrina se encontró en una barga hecha una criba con sus agujeros, to mas notoria esta ocultacion, cuanto mas general se la quiera hacer.

á pesar de haberla muy detenidamente escudriñado. El primer origen de los errores en este y otros muchos casos, no es otro que la facilidad con que se deducen consecuencias generales de hechos particulares generalmente mal observados.

Si pues las golondrinas, y podria decir tambien todas las aves de paso, no buscan ni pueden encontrar bajo del agua un asilo análogo á su naturaleza que las defienda de la estacion rigurosa, fuerza es remontarnos á una opinion mas antigua, pero la mas conforme á la observacion y esperiencia : fuerza será decir que no encontrando ellas en un país los insectos de que se alimentan, pasan á otras regiones menos frias que les ofrecen en abundancia una caza sin la que no pueden subsistir. Es tan cierto que es esta la general é impulsiva causa de la emigracion de las aves, como que las primeras que emigran son las que se alimentan de insectos voladores, ó si se quiere aéreos, por ser estos los que primero faltan; como que las que persiguen las larvas de las hormigas y otros insectos terrestres, encontrándolos por mas largo tiempo, emigran tambien mas tarde; las que viven de bayas, pequeñas semillas y frutos que maduran en otoño y quedan todo el invierno en los árboles, tampoco llegan hasta el otoño, y permanecen en nuestras campiñas la mayor parte del invierno;

las que se alimentan de lo mismo que el hombre y de lo que á él es superfluo, quédanse todo el año cerca de poblado. Nuevos cultivos, en fin, introducidos en un país provocan algun dia nuevas emigraciones : por esto, despues que en la Carolina se estableció el cultivo de la cebada, arroz y trigo, vieron sus colonos llegar regularmente cada año nuevas bandadas de aves allí no conocidas, á las cuales por esto les dieron los nombres de aves de arroz, trigo, etc. No es raro tampoco ver en los mares de América nubes de aves atraidas por otras nubes de mariposas cuyo inmenso grupo casi oscurece el aire. En todo caso, parece no ser el clima ni la estacion, pero sí los alimentos y la necesidad de ellos, lo que principalmente las decide á la emigracion, lo que las hace vagar de region en region, lo que las mueve á correr y recorrer los mares, ó lo que para siempre las fija en un mismo país.

Confieso que, despues de esta primera causa, hay otra que igualmente influye en su emigracion, ó por lo menos en su retorno á su país nativo. Si no hay clima para un ave, tiene ella por lo menos patria. Reconoce y ama como cualquier otro animal aquellos sitios en que vió por primera vez la luz, en que empezó á gozar de sus facultades, donde probó las primeras

sensaciones y las primicias de su existencia. Abandónalos con pesar, y solo obligada por la escasez: una inclinacion irresistible la llama allí sin cesar; y por esta, por el conocimiento que tiene de un camino que ya ha corrido, y por la fuerza de sus alas, vese en estado de volver á ellos tantas veces cuantas espera encontrar allí su bienestar y subsistencia (1). Mas, sin entrar aquí en la tésis general de la emigracion de las aves y causas de ella, es de hecho que nuestras golondrinas se retiran en el mes de octubre á los países meridionales, pues las vemos abandonar cada año en la misma estacion las comarcas de Europa y llegar pocos dias despues á diferentes países de Africa, á mas de haberse las encontrado bastantes veces viajando en medio de los mares. «Sé, decia Pedro Mártir, que las golondrinas, los milanos, etc. dejan la Europa así que se acerca el invierno, cuya estacion van á pasar en las costas de Egipto.» El P. Kircher, partidario de la inmersión de las

(1) En la parte de Libia donde tiene el Nilo su origen, son sedentarios los milanos y golondrinas, y quedan allí todo el año. Hase dicho lo mismo de algunos territorios de Etiopia. Por último, pueden en un mismo país encontrarse golondrinas de paso y otras sedentarias; y así sucede en el cabo de Buena-Esperanza.

golondrinas, pero que la limitaba á los países del Norte, atestigua que segun voz de los habitantes de la Morea, un sin número de golondrinas pasa todos los años á Europa con las cigüeñas de Egipto y de la Libia (1). Adanson dice que las golondrinas de chimenea llegan al Senegal á eso del 9 de octubre, de donde salen por la primavera; y que el 6 del mismo octubre, encontrándose á cincuenta leguas de la costa, entre el Senegal y la isla de Gorea, se pararon en su nave cuatro que conoció por verdaderas golondrinas de Europa; añadiendo que de fatigadísimas que estaban se dejaron coger todas. En 1765, casi en la misma estacion, el navío de la Compañía *Pentievre* se vió como inundado entre las costas de Africa é islas de Cabo-Verde por una bandada de golondrinas de obispillo blanco, probablemente procedentes de Europa. Leguat, encontrándose tambien en los mismos mares el 12 de noviembre, vió tambien cuatro que siguieron su nave durante siete dias hasta Cabo-Verde; siendo de notar ser esta pre-

(1) Véase *El mundo subterráneo* de este Jesuita. Estos dos últimos hechos me confirman mas en la idea de que hay en los países cálidos una estacion para la generacion de los insectos, á lo menos de los que sirven de alimento á las golondrinas.

cisamente la estacion en que en el Senegal dan abundantísimos enjambres las colmenas de las abejas, y en que los mosquitos son por lo mismo muy incómodos y numerosos. Será esto por haber cesado el tiempo de las lluvias, sabiéndose á mas que la temperatura húmeda y cálida es la mas favorable á la multiplicacion de los insectos, de aquellos sobre todo, que como los mosquitos, se placen en los aguazales. Cristóbal Colon vió en su segundo viaje una que se acercó á sus naves el 24 de octubre, diez dias antes que descubriese á Santo Domingo. Otros navegantes han encontrado otras entre las Canarias y el cabo de Buena-Esperanza. En el reino de Isini, segun el misionero Loyer, vese en el mes de octubre y siguientes un sin número de golondrinas que llegan de los otros paises. Edwards asegura que dejan la Inglaterra en otoño (1), y

(1) Otros observadores que lo han visto de mas cerca aseguran que dejan la Inglaterra á eso del 29 de setiembre; que su reunion general parece verificarse en las costas de la provincia de Suffolk, entre Oxford y Yarmouth; que descansan sobre los tejados de las iglesias y antiguas torres, etc.; que se detienen aquí algunos dias hasta soplar favorable el viento para pasar el mar; y que si carga este durante la noche, se ponen en camino todas á la vez, no encontrándose ni una la mañana siguiente. Indica todo

que las de chimenea se encuentran en Bengala. Todo el año se ven golondrinas en el cabo de Buena-Esperanza, dice Kolbe; pero en mayor número durante el invierno: lo que supone que hay allí algunas sedentarias y muchas pasajeras, pues nadie pretenderá que en verano se escondan en sus agujeros ó se hundan en el agua. Las del Canadá, dice el P. Charlevoix, son de paso como las de Europa; las de la Jamáica, dice el doctor Stubbes, dejan esta isla en los meses de invierno, aunque sea este caluroso. Nadie ignora la feliz y singular experiencia de Frisch, que habiendo atado á los pies de algunas hilo teñido al temple, viólas en el año siguiente con el mismo hilo, que no habia perdido su color: prueba suficiente de que no pasaron el invierno bajo el agua, ni aun en paraje húmedo: presuncion que puede estenderse á toda la especie. Es de creer que cuando el Africa y algunos paises del Asia sean mas frecuentados y conocidos, conoceremos las diversas estaciones, no solo de las golondrinas, si que tambien de la mayor parte de las aves que los habitantes de las islas del Mediterráneo ven pasar cada año ayudadas de los vientos. Parece su esto muy claramente, no una inmersion ni tampoco una direccion al norte, sino una emigracion hácia el sur ó sudeste de Inglaterra.

paso á una larga navegacion, la que, como se ha visto, no emprenden hasta verse ayudadas por un viento favorable; y si acaece sorprenderles en medio de su carrera otro contrario, podrá muy bien suceder que estenuadas del cansancio, se arrojen á la primera nave que se les presente, como lo han experimentado muchos navegantes al tiempo de la emigracion (1). Será tambien posible que á falta de alguna nave caigan en el mar y sean víctimas de las olas, pudiéndose entonces, echando la red á tiempo, pescar verdaderas golondrinas ahogadas, y cuidándolas bien volverlas á la vida: conócese sin embargo no tener esta hipótesis cabida en tierra firme, ni en mares poco dilatados.

Casi en todos los paises conocidos son miradas las golondrinas como amigas del hombre, y con tanta mas razon, cuanto consumen ellas una multitud de insectos que vivirian con daño

(1) Encontrándose en el canal de la Mancha el navio del almirante Wager, se pararon encima de él una multitud de golondrinas: cubrian todos los cables; parecian fatigadas y hambrientas, y añádese que estaban muy flacas. Habiendo descansado la noche, rompieron otra vez su vuelo la mañana siguiente. Collinson dice que le sucedió lo mismo al navio del capitán Wright volviendo de Filadelfia.

suyo (1). Fuerza será convenir tambien que tendrían los papavientos igual derecho á su reconocimiento, por prestarles los mismos servicios; pero se ocultan para ello en las sombras del crepúsculo, y no es por lo mismo extraño que queden ignorados, lo mismo que sus servicios.

Pensé separar en este lugar los vencejos de las golondrinas, imitando en ello la naturaleza que parece haberlo ya practicado inspirándoles recíproco desvío. Jamás se vieron volar juntas estas dos familias, cuando por lo menos alguna vez vemos en una sola bandada nuestras tres especies de golondrinas. Distinguese por otra parte de ellas la familia de los vencejos por considerables diferencias en su conformacion, hábitos é índole natural: primero, en su conformacion, por ser sus pies mas cortos, absolutamente inútiles para andar, y que les impiden echar á volar cuando se ven en el suelo; á mas, todos sus cuatro dedos se dirigen hácia delante, sin que tenga cada uno mas que dos falanges,

(1) Hase observado en muchas circunstancias que libaban todo un pais de una plaga de mosquitos. En la pequeña ciudad en que habito han librado muchos graneros de otra plaga: hablo de esos pequeños gusanos que roen el trigo, destruyendo sin duda los insectos alados, larvas de dichos gusanos.



comprendiendo aun la de la uña : segundo, en sus hábitos; llegan mas tarde, y parten mas pronto, aunque parecen temer mas el calor; ponen en las grietas de las paredes antiguas y en lo mas alto posible; no construyen nido, pero guarnecen su agujero con una pajaza, aunque poco escogida, pero muy abundante, en lo que se parecen á las golondrinas de ribera; cuando van á cazar para su parva, llenan de toda suerte de insectos alados su ancho gáznate, por manera que para alimentarla no les son precisos mas que dos ó tres viajes al dia : tercero, en su índole natural; son mas desconfiados y salvajes que las golondrinas, son menos variadas las inflexiones de su voz, y parece mas limitado su instinto. Son estas diferencias harto notables para no mezclar dos aves que jamás se juntan; y no vacilaria en adoptar este plan si conociésemos bastante la naturaleza y hábitos de las especies extranjeras pertenecientes á estas dos razas, para estar seguros de colocarlas en su verdadero tronco. Pero son tan insuficientes las noticias que de estas tenemos, que á cada paso temblamos de caer en algun error; y es por lo mismo mas prudente que, no pudiendo distinguir con seguridad los individuos de dos familias, los dejemos juntos mientras esperamos nuevas ob-

servaciones que nos instruyan lo bastante para señalar á cada cual su puesto. Contentarémolos solamente con producir las especies que nos parecen tener mas relaciones entre sí por lo que mira á su conformacion exterior.

No dividiremos en dos clases las golondrinas, por ser unas del antiguo y otras del nuevo Mundo, y porque todas se semejan mucho; á mas de que los dos continentes no hacen mas que uno para unas aves de vuelo tan feliz, y que pueden igualmente subsistir en todas latitudes.

### LA GOLONDRINA DE CHIMENEA, ó DOMÉSTICA (1).

*Hirundo rustica*. L.

Es en efecto doméstica por instinto; busca por eleccion la sociedad del hombre, y la pre-

(1) *Aredula* de Ciceron; *vaga volucris* de Ovidio; *ales bistinos* de Séneca; *daulides aves* de Plutarco. Los últimos nombres convienen igualmente á *Filomela* que á *progne*. En holandés, *swalem*; en suizo, *haus-schwalm*; en francés, *hirondelle de cheminée* ó *hirondelle domestique*.