

esta relacion de magnitud. Por lo regular los chillidos de nuestros cuadrúpedos domésticos ó montaraces solo se percibe á la distancia de un cuarto ó tercio de legua, no obstante que estos gritos son producidos en la parte mas densa de la atmósfera, es decir, en la mas á propósito para propagar el sonido, en vez de que la voz del ave, que llega á nosotros desde arriba, se forma en el centro mas denso, y en el cual se necesita mayor fuerza para producir el mismo efecto. Se sabe por experiencias hechas con la máquina neumática que el sonido disminuye á medida que el aire va escaseando, y he hallado por medio de una observacion, que tengo por nueva, lo mucho que la diferencia de esta rarefaccion influye en el aire libre. Muchas veces he pasado dias enteros en las selvas, en donde hay que llamarse de lejos y escuchar con atencion para oír el sonido de la vocina, la voz de Hombre y el ladrido de los Perros, y he notado que en las horas del dia en que hace mas calor, es decir, desde las diez de la mañana hasta las cuatro de la tarde, no puede oírse sino muy de cerca las mismas voces y los mismos sonidos, que se perciben de lejos por la mañana y por la noche sobre todo; infiriendo de esta observacion que el silencio nada influye en esto, porque exceptuando los silbidos de los reptiles ó los chirridos de las aves nocturnas, no se sentia el mas leve ruido en las selvas. Tambien he observado que se oye mejor á cualquier hora en invierno con las escarchas que con buen tiempo en cualquier otra estacion. Cualquiera puede convencerse de esta verdad, que para ser perfecta solo necesita cuidado en escoger los dias serenos, á fin de que no pueda el viento deshacer la relacion que hemos indicado en la prolongacion del sonido. Muchas veces he creido que no podia oír á medio dia, sino á distancia de seiscientos pasos, la misma voz que percibia á las seis de la mañana, ó por la noche á la de mil doscientos ó mil quinientos, sin poder atribuir diferencia tan grande á otras causas que á la rarefaccion de aire, mayor á medio dia y menor por la noche y por la mañana; y ya que este grado de rarefaccion hace una diferencia de mas de la mitad de la distancia á que puede oírse el sonido en la superficie de la tierra, es decir, en la parte mas baja y mas densa de la atmósfera, júzguese cuál será la pérdida del sonido en las partes superiores en donde el aire va escaseando á medida que se asciende; y en mucha mayor porcion que la de la rarefaccion causada por el calor de dia. Las aves, cuya voz oímos de arriba, y muchas veces sin verlas, suelen estar elevadas á una altura de tres mil cuatrocientos treinta y seis veces su diámetro, puesto que esta es la distancia que alcanza la vista humana. Si suponemos que el ave con sus alas extendidas forma un objeto de cuatro piés de diámetro, solo desaparecerá á la altura de trece mil setecientos cuarenta y cuatro piés, ó sea mas de dos mil toesas, y si suponemos que esto se verifique en una bandada de tres á cuatrocientas aves de gran tamaño, como Cigüeñas, Gansos, Patos, etc., cuya voz oímos á veces antes de distinguirlas, no se podrá negar que sea mayor la altura á que se elevan, puesto que la bandada forma un bulto cuyo diámetro es mucho mayor. De consiguiente, si el ave se hace oír á una legua de elevacion, y si produce sonidos en un centro que disminuye la fuerza de los mismos, reduciendo á una mitad su propagacion, claro es que su voz es cuatro veces mas fuerte que la del Hombre ó la del cuadrúpedo, que no se percibe á media legua en la superficie de la tierra; y esta estimacion es quizá mas débil que fuerte, pues prescindiendo de lo que hemos manifestado, hay otra consideracion y corrobora nuestras conclusiones, y es que el sonido dado en medio del aire debe, al propagarse, llenar una esfera cuyo centro es el aire, mientras que el producido en la superficie de la tierra solo llena una media esfera, y que la parte de sonido que se refleja contra la tierra ayuda y sirve á la propagacion

del que se dilata hácia arriba y hácia los costados. Por esta razon se dice que la voz sube y que si dos personas se hablan desde lo alto de una torre á abajo, la que está arriba tiene que esforzar mas la voz para que se oiga desde abajo.

Y en cuanto á la dulzura de la voz y á la gracia del canto de las aves, observamos que es una cualidad en parte natural y en parte adquirida. La facilidad con que retienen y repiten los sonidos hace que se imiten unas á otras, y que muchas veces remedan las inflexiones y los tonos de la voz humana y de nuestros instrumentos. ¿No es particular que en todos los paises poblados y cultos la mayor parte de las aves tengan la voz agradable y el canto semidivino, mientras que en los inmensos desiertos de Africa y de América, en los que solo se hallan hombres salvajes, existen muchas aves chillonas, y que con dificultad se podrá citar algunas especies cuya voz sea dulce y el canto agradable? ¿Podrá atribuirse esta diferencia á la influencia exclusiva del clima? Ciertamente que el exceso del calor ó frio produce cualidades mas pronunciadas en la naturaleza de los animales, y muchas veces se señala exteriormente con caracteres duros y colores fuertes. Los cuadrúpedos, cuya piel es variada y de distintos colores, sembrada de manchas redondas ó largas ó de rayas, como por ejemplo, la Pantera, los Leopardos, las Zebras, todos pertenecen á los climas mas cálidos; y casi todas las aves de estos mismos climas ostentan á nuestra vista los mas bellos colores, siendo contrario en los paises templados mas débiles, mas matizados, mas dulces. De trescientas especies de aves que podemos contar en nuestro clima, el Pavo real, el Gallo, el Oropéndola, la Arvela y el Verderon, son casi los únicos que se pueden citar por la variedad de los colores, cuando por el contrario parece que la naturaleza ha agotado sus colores sobre el plumaje de las aves de América, de Africa y de la India. Esos cuadrúpedos cuya piel es tan hermosa, esas aves cuyo plumaje ostenta vivísimos colores, tiene á un mismo tiempo la voz dura y sin inflexiones, el sonido ronco y discordante, el grito desagradable y aun terrible, y no hay duda que la influencia del clima es la causa principal de estos efectos; pero ¿podria agregarse á estos como causa secundaria la influencia del Hombre? En todos los animales domésticos ó cautivos, los colores naturales y primitivos no se aumentan nunca, y si varian, parece que solo es para disminuirse, matizarse y suavizarse: en los cuadrúpedos se han visto muchos ejemplares, sucediendo lo mismo en las aves; los Gallos y las Palomas han variado mas en los colores que los Perros y los Caballos. La influencia del Hombre sobre la naturaleza es mas extensiva de lo que se cree: influye directa y casi inmediatamente sobre la naturaleza, el tamaño y el color de los animales que cria y que ha sometido á su poder; influye inmediatamente y demás lejos sobre los demás, que aunque libres, habitan el mismo clima. El Hombre ha cambiado para su propia utilidad en cada país la superficie de la tierra, y los animales afectos á ella, que tienen que buscar en la misma su subsistencia, y que viven bajo el mismo clima y en esa misma tierra cuya naturaleza ha variado, han debido variar tambien y modificarse: la necesidad les ha hecho adquirir varios hábitos, que al parecer forman parte de su naturaleza: el temor les ha obligado á adoptar otros que han alterado y degenerado sus costumbres; otros los han adquirido por imitacion, y finalmente, otros por la educacion, segun su mayor ó menor susceptibilidad. El Perro se ha perfeccionado extraordinariamente con el trato del Hombre: su ferocidad natural ha sido reemplazada por la docilidad, la gratitud y el cariño en el momento en que el Hombre ha atendido á sus necesidades. En este animal los apetitos mas vehementes proceden del olfato y del gusto, cuyos sentidos pudieran mirarse como uno solo, que produce las sen-