

el tronco podían ejercer tenía por límite la que las piernas podían ofrecer para sostener el esfuerzo que se les imponía. De aquí que, á parte las ventajas que tenían en punto á locomoción, hubiesen los hombres de piernas fuertes tendido á la dominación en circunstancias iguales.

Entre otros caracteres anatómicos del hombre primitivo que hay que notar, el más pronunciado es el gran volumen de las mandíbulas y de los dientes. No solo se nota esto en la forma prognatha que caracteriza á las razas inferiores, y en su más alto grado á los Akkas, sino que también se nota en las razas que presentan otros tipos: los antiguos cráneos bretones tenían mandíbulas relativamente voluminosas. Motivo, pues, tenemos para pensar que ese rasgo de conformación se relaciona con el hábito de alimentarse con alimentos groseros, duros, coriáceos, y á menudo crudos, tal vez también á que los hombres prognathos hacían un uso más frecuente de sus dientes á manera de útiles, que es lo que hacen todavía hoy nuestros niños. Una disminución de la intensidad de la función ha producido una disminución del volumen del órgano de las mandíbulas, lo mismo que de los músculos que con ellas se relacionan. De donde, además, por una remota consecuencia, la disminución de las arcadas zigomáticas, por debajo las cuales pasan ciertos músculos, efecto que ha producido una nueva diferencia en los caracteres de la cara del hombre civilizado.

Esos cambios valen la pena de ser señalados, porque son ejemplos sobre cuyo significado no es posible equivocación alguna; ejemplos de la reacción que el desenvolvimiento social, con todos los instrumentos que son sus efectos, ejerce sobre la estructura de la unidad nacional. Y pues reconocemos los cambios visibles al exterior que provienen de esta causa, no hay para que dudar que cambios internos importantes, por ejemplo los del cerebro, no se produzcan bajo la influencia de la misma causa.

Otro carácter de estructura hay que se puede examinar en las relaciones directas que sostiene con los caracteres fisiológicos. Me refiero al tamaño de los órganos digestivos.

Sobre este extremo, el carácter de las pruebas que poseemos es muy defectuoso. A falta de alguna modificación visible de forma exterior causada por las grandes disminuciones del estómago y de los intestinos, lo probable sería que los viajeros nada nos dijeran de ella; puede ser que una diferencia considerable de capacidad de los órganos internos haya existido sin llamar la atención, y sin que en ello se haya visto una particularidad característica. Sin embargo, tene-

mos algunos hechos relativos á ese punto. Grieve nos dice que á los Kamtschadales «les cuelga el vientre, y que sus piernas y brazos son delgados.» Según Barroso, «el vientre de los Bosquimanos es muy proeminente.» Schweinfurth habla del grande é hinchado vientre, y de las piernas cortas y torcidas de los Akkas, y en otra parte, al describir la estructura de ese tipo humano degradado, añade: «La región superior del pecho es plana y muy encogida, pero se ensancha por la parte baja para llevar un vientre enorme y colgante.»

Un testimonio indirecto lo suministra, la conformación del niño lo mismo entre las razas civilizadas que entre los salvajes. Sin duda el abdomen del niño del hombre civilizado, con su relativo grosor, es en suma un carácter embrionario. Mas como el niño de las razas inferiores presenta ese carácter de una manera más acusada que nuestros propios hijos, razón tenemos, pues, para pensar que el hombre menos desarrollado se distingue por el mismo del hombre que lo es menos. Schweinfurth nos hace saber que los niños de los Árabes africanos se parecen en esto á los Akkas. Tennant nos dice que los niños de los Veddhas tienen el estómago proeminente. Galton, después de habernos dicho que los niños de los Damaras «tienen todos el estómago hinchado de una manera espantosa,» manifiesta su sorpresa al ver que luego están bien conformados al llegar á la edad madura. Y el doctor Hooker nos enseña que esto es general para todo el país de Bengala.

En verdad se podría suponer que los hombres de las razas inferiores tienen un aparato alimenticio de un grandor relativamente más considerable, como consecuencia de la prodigiosa capacidad que tienen de contener y digerir alimentos. Los viajeros hablan mucho de esta circunstancia. Wrangel dice que cada uno de los Yakuts que le acompañaban comían en un día seis veces más de pescado del que hubiese podido comer él mismo. Cochrane describe un niño de esta raza, de edad de cinco años, que engullía tres candelas, varias libras de manteca ágría helada, y un pedazo de jabón amarillo; y añadía: «Varias veces he visto á un Yakuta, ó á un Tongusa, devorar cuarenta libras de alimentos por día.» Schoolcraft nos cuenta que los Comanchos, «después de un día de abstinencia comen con voracidad, y sin, al parecer, sentir incomodidad alguna.» Thompson nota que los Bosquimanos tienen «el estómago semejante al de las bestias feroces, tanto por la voracidad como por la aptitud de soportar el hambre.» Y no es menos concluyente la consecuencia que hay que sacar de las relaciones de glotonería contadas por el capitán Lyon, respecto de los Esquimales, y por sir G. Grey de los Australianos.

Tales caracteres, por lo demás, parecen necesarios, pues entiendo que no es



Otra causa hay, no ménos notoria, y que no debemos aquí pasar por alto. Hemos dicho en los *Principios de Psicología*, capítulo primero, que el sistema nervoso mejor que el muscular, da la medida de la fuerza que se gasta al realizar un esfuerzo cualquiera. En toda la extension del reino animal, el desenvolvimiento del sistema nervoso, iniciador de todo movimiento, varia en parte segun la cantidad de movimiento engendrado, y en parte segun la complejidad de ese movimiento. La fuerza muscular se doblega bajo el imperio de las emociones deprimentes ó luego que los deseos se han borrado gracias á un estado de indiferencia, y por lo contrario, una pasion ardiente da una potencia inmensa que, por ejemplo en el loco, va más allá, pero de mucho, de la que alcanza la de un hombre sano sometido á una existencia ordinaria, pruebas todas de la relacion directa de dependencia que relaciona la fuerza con los estados del sentimiento. Y siendo esto así, ahora comprenderemos por qué, dadas condiciones iguales, el salvaje, cuyo pequeño cerebro produce una menor actividad intelectual, es ménos fuerte.

Entre los caracteres fisiológicos que distinguen el hombre al estado primitivo del hombre civilizado, podemos contar con certitud un vigor corporal relativo. Oponed sino la ruda prueba por que pasa la constitucion de una mujer civilizada cuando su preñez y en el momento del parto, con las perturbaciones insignificantes que dichas funciones entraña para la mujer salvaje. Preguntaos por lo qué sucederia á la madre y al hijo en medio de las condiciones de la vida salvaje, si no tuvieran mayor dureza física que la madre y el hijo civilizados, y vereis de golpe que dicho carácter existe porque es de todo punto necesario.

La ley de la supervivencia de los más aptos ha debido indudablemente producir y conservar una constitucion capaz de soportar las miserias y los sufrimientos, cortejo necesario de una vida entregada á la merced de las acciones del medio, puesto que es necesario admitir que las constituciones que no eran bastante fuertes para soportarlas, han sido destruidas. El Fuegiense que soporta tranquilamente el granizo sobre su desnudo cuerpo, ha de ser el producto de una disciplina que hizo morir á todos aquellos cuya vida no era bastante dura. Cuando sabemos que los Yakutas, llamados «hombres de hierro,» á causa de su aptitud para soportar el frío, duermen algunas veces bajo el riguroso clima donde habitan, «sin abrigo alguno, apenas vestidos, y con el cuerpo cubierto de una espesa capa de escarcha,» ¿cómo no pensar que la adaptacion que los hace capaces de soportar los rigores de su clima, es el resultado de la destruccion incesante de todos aquellos que no estaban dotados de una fuerza suficiente

para resistirlo? Esto mismo hay que repetir para otra influencia no ménos perjudicial. Nota Mr. Hodgson «que la aptitud en respirar la malaria como si fuera aire ordinario, es un carácter propio de todos los indígenas de la raza tamul de la India;» la aptitud de las razas negras á vivir en regiones pestilenciales, es una prueba de haberse formado en ellas igualmente una facultad constitucional para resistir los vapores deletéreos. Lo mismo queda dicho por lo que hace á la facultad de soportar los golpes y las heridas. Notorio es que los Australianes se restablecen muy pronto, curando con sin igual prontitud de heridas que á un europeo le causarían la muerte.

No tenemos la prueba directa que esta ventaja entrañe desventajas de otros lados. Sabido es que los renuevos más vigorosos de los animales domésticos son más pequeños que los ménos vigorosos; y se puede decir que una constitucion adaptada á las perturbaciones externas, tal vez adquiere dicha adaptacion á expensas de su volúmen ó de su actividad. Más aun, parece probable que esta ventaja fisiológica se compra al precio de ciertas desventajas fisiológicas, á las que escapan las razas superiores que pueden defenderse por sus artes ordinarias contra las acciones desorganizadoras del medio. Ahí, pues, la aptitud á soportar las condiciones primitivas, trae un cierto obstáculo al establecimiento de condiciones más adelantadas.

Otro carácter hay que añadir al anterior por la extrema conexion en que están entrambos. El salvaje, á la vez que es más capaz que el hombre civilizado de soportar los males, da pruebas de una indiferencia relativa para las sensaciones desagradables ó dolorosas que son sus efectos; mejor, digamos que para él las sensaciones son ménos agudas. De ello tenemos multitud de pruebas, de las cuales bastarán unas pocas. Segun Lichtenstein, los Bosquimanos «no parecen sentir los más vivos cambios de temperatura.» Gardiner llama á los Zulús «verdaderas salamandras,» pues con sus piés arreglan los tizones del fuego, y sumerjen sus manos en el contenido hirviente de sus ollas. Dicese que los Abipones «soportan perfectamente la inclemencia del cielo.» Lo mismo hay que decir de las impresiones causadas por las heridas. Los viajeros expresan la sorpresa que les causa ver que hombres de razas inferiores perezcan indiferentes al dolor. La calma con la cual sufren las operaciones más graves, nos obliga á creer que los dolores que padecen son menores de los que producirían las mismas operaciones en hombres de tipos superiores.

Aquí tenemos un carácter que hubiéramos podido muy bien deducir *a priori*. La pena, sea de la clase que fuese, aun cuando no sea más que la irri-



del todo posible que un aparato digestivo bastante grande para un hombre civilizado, que renueva sus comidas á intervalos cortos y regulares, lo sea lo suficiente para un salvaje cuyas comidas ora son muy escasas, ora muy abundantes, y que se siguen ora unas tras las otras, ora despues de un lapso de tiempo de varios dias. El hombre cuya existencia dependa de la suerte en la caza, sacará sus ventajas de una aptitud para digerir una gran cantidad de alimentos cuando se los pueda procurar, compensando de esta suerte los intervalos en que casi muera de hambre. Un estómago que no pueda digerir más que una mediana comida, ha de constituir una desventaja para el que lo posea en comparacion con el hombre cuyo estómago es susceptible de reparar por una comida enorme la omision de un gran número de comidas.

No es esta la sola necesidad que haga necesario un gran aparato alimenticio; motívalo tambien la cualidad inferior de los alimentos. Hay que comer grandes masas de frutas silvestres, de nueces, bayas, raíces, retoños, etc., para suministrar al hombre la cantidad de alimentos azoados, de grasas, y de hidrógenos carbonados que le son necesarias para su sostenimiento; en cuanto á los alimentos animales, los insectos, las larvas, los gusanos, los pequeños animales de todo género, y los objetos de desecho que el salvaje consume en defecto de cosa mejor, contienen muchas materias perdidas para la nutricion. De otra parte, las mandíbulas macizas y los dientes usados de los salvajes, por sí solas nos dicen que machacan y tragan muchas materias indigestas. De aquí que el abdómen de los Akkas tenga tan gran desarrollo, tan grande que recuerda al simio, y que pueda pasar por un carácter del hombre primitivo como consecuencia más ó menos necesaria de las condiciones primitivas.

Hay que confesar que para el salvaje resulta una desventaja mecánica de la necesidad en que está de llevar con él un estómago y unos intestinos relativamente grandes; veamos, pues, ante todo, los efectos fisiológicos que naturalmente resultan de una conformacion anatómica adaptada á tales condiciones de vida. Desde el momento en que hay que digerir enormes comidas, la replecion ha de venir acompañada de la inercia; y desde el momento en que falta de alimentos, las fuerzas decaen, las acciones, excepcion hecha de aquellas que tienen la hambre por excitante, son imposibles por no tener aquellas á su disposicion. Claro está que una fuerza que se produzca y se distribuya regularmente, es una condicion favorable á la duracion del trabajo, pero una tal fuerza supone una alimentacion regular. La alimentacion irregular, condicion que el hombre primitivo tenia que sufrir, era un obstáculo al trabajo continuo: impidiéndole, todavía de otra manera, de hacer las cosas necesarias para salir de su estado primitivo.

Ejemplos hay que muestran que, independientemente de la talla y hasta del desenvolvimiento muscular, es ménos fuerte el hombre incivilizado que el civilizado. Tan imposible le es dar al primero de una manera súbita una gran cantidad de fuerza, como sostener su gasto por largo tiempo. Hé aquí algunas pruebas á dicho efecto.

Person dijo de los Tasmanianos, raza hoy dia extinguida, que á despecho de su vigorosa apariencia, el dinamómetro probaba que eran de escasa fuerza. Lo mismo sucede para los Papias, raza vecina, pues se dice «que aunque bien constituidos,» tienen «muy poca fuerza muscular.» Para los aborígenes de la India los hechos no son ménos concluyentes. Segun Mason, entre las tribus montaÑesas, la de los Karenos es muy débil; pero segun Stewart, los muchachos de los Kukis son duros al trabajo; diferencia que tal vez provenga, como vamos á verlo, de no haber puesto á prueba Stewart dicha cualidad durante varios dias. A la vez que Galton nos dice que los Damaras tienen «un inmenso desenvolvimiento muscular,» añade: «jamás pude hallar un solo individuo que pudiese ser comparado por su fuerza con el término medio de mi gente;» y Anderson repite la misma observacion. Todavía nota Galton «que en un viaje largo y ordenado, los salvajes (Damaras) se postran muy pronto á ménos de que no adopten ciertas costumbres nuestras,» y esto se repite para varias razas americanas. Ring considera á los Esquimales como gentes relativamente débiles; y Burton nota que los Dacotahs, «como todos los otros salvajes, carecen de fuerza corporal.»

Hay probablemente dos causas de esta diferencia entre el salvaje y el hombre civilizado, un defecto relativo de nutricion, y un defecto relativamente más débil del sistema nervioso.

Recuérdese que un caballo en la dehesa aumenta de volúmen á la vez que pierde su aptitud para el trabajo continuo; y que para hacerle de nuevo propio para la caza, hay que sujetarle á un régimen que aun cuando más nutritivo, le hace perder en volúmen cuanto gana en fuerza; ¿no nos explica esto el por qué un salvaje tenga los miembros gordos aun siendo relativamente débil, y que su debilidad sea todavía más pronunciada cuando sus músculos, nutridos por una sangre bastante pobre, son al mismo tiempo pequeños? Los hombres que se ejercitan en trabajos de fuerza nos dan la prueba de que se necesitan meses para dar á los músculos su mayor fuerza, ya sea para un esfuerzo súbito, ya para un trabajo sostenido. De todo lo cual se puede inferir que el defecto de fuerza, bajo entrambas formas, es el efecto de una alimentacion pobre, en cuanto á la especie, é irregular.