

diana de México." (1) Todavía hoy los habitantes de la tierra del fuego usan flechas con punta de obsidiana. (2)

No hemos visto hachas de este material vítreo, sin duda por ser quebradizo; se le empleaba principalmente, como ya sabemos, en las navajas para el *macuahuitl*, las láminas en cuchillos, los fragmentos menores en lancetas, y era comun en las puntas de flecha de diversas figuras.

El período de la piedra pulimentada, llamado también neolítico, se distingue de los anteriores, en que armas y objetos no están formados á golpe sobre materiales de fractura franca, sino que son de rocas duras y vistosas, de formas elegantes, de superficie liza y pulida, sin ser para ello obstáculo la textura del fósil. Generalmente recibieron empleos la diorita, piroxenita, anfíbolita; serpentina, el jade, la nefrita, el grupo de piedras de los pórfidos magnesianos, y de los feldespatícos y petrosilex. En México se dan ejemplares de estas materias primas, aunque lo más frecuente es el jade, el granito, la diorita, el jaspe, la piedra lidia, no siendo muy raro encontrar la serpentina.

Dividirémos las hachas de piedra pulida en dos secciones, de corte, y de punta. Las hachas de corte, por regla general, presentan un filo formado por dos caras, ya planas, ya más ó ménos curvas, inclinadas una sobre otra en un ángulo á veces de 45°: el extremo opuesto, á veces plano, cambia muchas veces en una superficie redondeada, más ó ménos convexa. Por la punta tenía el uso de la arma, por el lado opuesto el de precutor ó martillo. El instrumento presenta dos variedades; en la primera, las caras terminales son planas; en la segunda desaparecen las aristas, y la figura es curva sin llegar á cilíndrica. A veces presentan una ranura destinada á recibir el mango. Hacha de corte de caras planas es el número 13, en diorita, de procedencia dudosa, aunque mexicana. Hacha de corte curvo el número 14, en pórfido dorítico, sacado de la isla de Cozumel.

Hacha con ranura es el arma del número 15, "figurada de plano y de perfil, procedente de la Cañada de Santa Ana, cerca de Guanajuato, que me fué regalada por el Dr. Vidal. Es un canto de diorita, destinado por su forma para el empleo que se le dió:

(1) Lubbock, *L'Homme avant l'histoire*, pág. 139.

(2) Lubbock, loco cit., pág. 442.

una ranura para recibir el mango fué practicada en un lado de la hacha, y se obtuvo el corte por dos planos en bicel, encontrándose en un ángulo de 65°. La arista es correcta, y los dos planos presentan tan hermoso pulimento que permiten ver la estructura cristalina de la roca."—"En el número 16 copié una hacha sacada en el valle del Teul; es una arma de pórfido dorítico, más acabada y de forma más elegante que la de Guanajuato. El lugar del mango está señalado por sólo un lado como en la precedente, el cual es uno de los caracteres de las armas primitivas. No se distingue en ella parte alguna pulida."—"El arma enorme figurada por ambos lados en el número 17, mide 30 centímetros de largo. Todas sus caras están cortadas con perfecta regularidad; la ranura de encima pasa á los costados, el corte es agudo, y la arista muy rectilínea, fué obtenida por fricción en las dos caras. Esta masa, casi cilíndrico-cónica, es de diorita; fué sacada de los terrenos de la Cañada de Santa Ana, por el Dr. Dugues, quien tuvo la bondad de regalármela." (1)

Colocamos en esta seccion las hachas alongadas, que son de poco grueso, afectando la forma del fruto llamado mango de manila. Ejemplo cumplido de este tipo es el *Hache azteque*, copiada en las *Vues des Cordillères*, lámina XXVIII, y de la cual dice Humboldt:—"Esta hacha de feldespato compacto, que pasa al verdadero jade de Saussure, está llena de jeroglíficos; la debo á la benevolencia del Sr. D. Manuel Andres del Rio, profesor de mineralogía en el Colegio de Minería, y autor de un excelente tratado de oritognosia; la deposité en el gabinete del rey de Prusia en Berlin. El jade, el feldespato compacto (*dichter feldspath*), la piedra lidia y algunas variedades de basalto, son las sustancias minerales que así en los continentes como en las islas de la mar del Sur, sirvieron á los pueblos salvajes y á los semicivilizados, de materiales primeros para sus hachas y otras diversas armas defensivas. Del mismo modo que griegos y romanos conservaron el uso del bronce mucho despues de la introduccion del hierro, aztecas y peruanos siguieron sirviéndose de las hachas de piedra, aun cuando el cobre y el bronce fuera entre ellos muy comun. Nunca, en nuestras largas y frecuentes escursiones por las Cordilleras de las dos Américas, pudimos des-

(1) Guillemin, *Exploration mineralogique*, pág. 240 y sig.

cubrir el jade en su yacimiento, y cuanto más rara nos parece esta roca, tanto más nos admira la gran cantidad de hachas de jade que se encuentran en casi todos los lugares, otro tiempo habitados, en que se hacen excavaciones, desde el Ohio hasta las montañas de Chile."—Wilson reproduce el dibujo de Humboldt bajo el título *Engraved Aztec Hatched*.

Las hachas de punta, son generalmente amigdaloides, ó semejantes á una almendra. Se encuentran en México de primoroso trabajo, siendo las más acabadas la de Palenque, Yucatan y Centro América. En formas más ó menos prolongadas, son idénticas á las de basalto en Francia, ó de diorita en Inglaterra, publicadas en las *Reliquiæ Aquitanicæ*, por MM. Ed. Lartet y el H. Cristy, pág. 15; á las de diorita de la América del Sur, de las indias inglesas y de Francia, &c. La igualdad es tan palpable, que había llamado la atención mucho ántes de que á este estudio se consagrara particular empeño. "Jussien, que reconoció algunas armas americanas, hachas, cuñas y flechas del Canadá, y de las islas caribes, estableció un notable paralelo entre estos instrumentos, y los del Antiguo Mundo, cuando todavía gran número de personas instruidas, las tomaban á principio del siglo XVIII, por *pedras de rayo*. En una Memoria leída en la Academia de las Ciencias, (1) año 1723, demostró que las piedras labradas con tanta paciencia por los americanos, y á falta de fierro, por ellos empleadas en armar sus flechas, y labrar la madera, son semejantes á las recogidas en nuestras comarcas; de donde infiere: "que nuestro continente estuvo antiguamente habitado por salvajes, "á quienes las mismas necesidades, y la carencia del hierro, impusieron la misma industria." Hechos inútiles sus instrumentos, fueron sepultados en grandes cantidades, allí se conservaron, y hé aquí las piedras caídas con los rayos." (2)

La idea de Jussien, ha sido plenamente confirmada por el estudio, quedando reconocido que, bajo el aspecto de forma, de materiales y de empleo, las armas americanas son idénticas á las en gran número encontradas en Scandinavia, y muchas regiones del Viejo Mundo. Puede explicarse esta semejanza, por-

(1) De Jussien, De l'origine et de l'usage de pierres de foudre. (Mem. Acad. Sc. 1723, in 4^o, pág. 6.)

(2) Hamy, pág. 22.

que dadas las mismas condiciones, el hombre procede de la misma manera en casos iguales. Ahora la respuesta no puede satisfacer, porque fuera de las semejanzas ya demostradas, es de notar, que las materias primas ó no se encuentran, ó al ménos no son comunes en los diversos países que presentan aquellas armas, lo cual prueba evidentemente comunicacion entre los pueblos, relaciones inmediatas y frecuentes. De este capítulo se toma argumento para deducir la union de la América con Europa.

Segun aparece en nuestras antiguas pinturas, las hachas de piedra recibían un mango de madera algo corvo, más grueso en la parte superior, que hácia la empuñadura, iguales en todo á las hachas célticas. (1) Evidentemente que en tiempos antiguos sirvió de arma en la caza y en la guerra; pero tambien es cierto, que en los tiempos históricos, pierde aquel empleo; y entre los pueblos de México, queda solamente aplicada á usos industriales. Nuestro Museo Nacional guarda hachas de piedra con ranura, de tales peso y dimensiones, que un hombre forzado podría manejar con esfuerzo; pero las hachas modernas son cortas, algunas muy pequeñas ó impropias por lo mismo para dañar, y algunas hay de una y dos pulgadas de largo. Estas ya no son hachas, eran cinceles empleados en labrar las piedras duras, obrando como perentores para el sílex y la obsidiana. Muy raras son las lanzas y flechas de piedra pulimentada; las primeras casi siempre fueron de sílex; las segundas de pedernal ó de obsidiana.

Las rocas duras fueron empleadas para formar adornos. De los más primitivos son las cuentas, que ensartadas en hilos de plantas ó en tendones de animales servían de gargantillas, pulseras, pendientes, &c. Las más antiguas parecen ser pequeños cantos rodados, tomados de los rios, de cuarzo, diorita, feldespato, espato calizo, &c.; así se infiere de la falta de unidad en la materia prima: de la figura globulosa é irregular al mismo tiempo; de las quebraduras que las afean, estando en partes bien y en otras mal pulidas; en la desigualdad del tamaño: se buscaba en los cantos una forma adecuada, y el artífice no sabía labrarlos con perfeccion. Hácia el centro de las caras más planas, lle-

(1) V. Lubbock, loco. cit. pág. 70.

van un horado, hecho con un perforador cónico, supuesto serlo el taladro, y además la pieza era atacada por ambos lados contrapuestos, porque el agujero tiene la forma de dos conos tocándose por el vértice. Si se juzga por las impresiones que las piedras presentan, pudiera ser que se aplicaran sucesivamente perforadores de distintos gruesos, á los cuales se hacía obrar á golpes, moviéndoles circularmente con la mano en cada esfuerzo, ayudándolo con agua y arena fría resistente. Las cuentas finas, evidentemente más modernas, son de esmeragüita, feldesfato, rocas verdes, y minerales reputados nobles en todos los países, teniéndose en mayor precio el *chalchihuitl*; la figura regular, lo acabado del bruñido y la bondad del material, las distingue de las anteriores. El distintivo principal consiste, en ser cilíndrico el taladro.

De las cuentas de barro cocido, las unas son lisas, pintadas de colores brillantes. Las finas son de mejor barro, y llevan en relieve labores y figuras, las cuales son á veces del mejor gusto. En su lugar dejamos ya dicho lo que los méxica alcanzaron en las artes del alfarero y del joyista.

Los hombres antiguos se adornaban también con bayas de algunas plantas, dientes y huesos de animales, conchas y caracoles. Hemos visto que en las escavaciones del Tequixquiac se encontraron conchas de agua dulce y marinas, perforadas para servir de adornos. Caracoles marinos nos ha regalado el Sr. Bárcena sacados de un túmulo en el Estado de Jalisco, y el mismo Sr. encontró ostras en los túmulos de la Sierra Gorda. Servían como collares ensartados en hilos, y según la forma que se les daba en ciertos casos, suspendidos á cuerdas pequeñas al chocar los unos contra los otros, debían hacer el ruido como de cascabels. Los caracoles marinos que tenemos á la vista, núm. 19, están cortados por la voluta en una sección perpendicular al eje; en la parte superior llevan una ranura formada con un raspador, por la cual se hacía la suspensión. Esto es en los alargados; en los redondos se ha buscado para el hilo una comunicación interior, raspando contra una piedra dura hasta formar dos agujeros. Llama la atención el núm. 20; es una rebanada sacada por secciones perpendiculares al eje, de un caracol marino; la limpieza del corte y lo pulido de las superficies, la hacen una pieza difícil para artistas que no usaban instrumentos de fierro. Conchi-

tas y caracolitos marinos hemos visto procedentes del Palenque y de Yucatan, tallados de una manera primorosa, en líneas sutiles, cual si fueran hechas con útiles de acero, con dibujos representando flores, frutos, dioses, figuras fantásticas y tal vez inscripciones.

No acertamos á determinar cuál sea el primer metal que atrajo la atención del hombre primitivo; sin nociones de comercio, exento aún de codicia, los metales llamados ahora preciosos carecían de valor estimativo. Su atractivo no debía consistir en esto, sino en el brillo ó apariencia exterior, y condición indispensable debió ser en cada comarca, la abundancia de metal determinado y la resistencia que opusiera á dejarse trasformar por la mano del hombre. Oro y cobre se pusieron en primera línea. Aquel se recoge en forma de pepitas en los ríos y placeres, y debe haber sido visto desde muy temprano; más la pequeñez de los granos, su dureza, la alta temperatura á que se funde, le han de haber hecho casi inútil en los primeros días. Quedó entonces el cobre, frecuentemente encontrado en estado nativo, en trozos considerables; maleable para recibir ciertas formas á golpes de martillo; que se presta con facilidad relativa á ser separado de su matriz; no se liquida á grandes temperaturas y es dócil para ser empleado en la industria. De tales condiciones es fácil entender, por qué el hombre prehistórico, en América y en Europa, dió la preferencia á este metal. Nuestros pueblos primitivos consideraban el cobre como una variedad de piedra; al ménos así lo da á entender el nombre mexicano *tepualli*, compuesto de la radical *te*, piedra, y de *puztecli*, cosa que se quiebra como palo. En la lengua chippewa se dice *ozahwabik* de *ozah* amarillo y *walibik* piedra.

La indicación más antigua en América, respecto del laboreo del cobre, la suministran las minas del Lago Superior en los E. U.—“Siguiendo una depresión continua del suelo, dice Lubbock, (1) llegó al fin á una caverna, en la cual habían tomado cuarteles de invierno muchos puerco-espín. Apercibiendo las huellas de escavaciones artificiales, levantó las tierras acumuladas y descubrió no sólo una veta de cobre, sino también gran cantidad de mazos y martillos de piedra pertenecientes á los antiguos.

(1) Loco cit., pág. 205.

obreros. Las observaciones subsecuentes hicieron descubrir excavaciones antiguas de gran extensión, de 25 á 30 piés de profundidad, derramadas en una superficie de muchas millas. Las tierras de ahí extraídas están arrojadas á los lados; los fosos se han azolvado gradualmente con materias vegetales, acumuladas en los siglos trascurridos desde que las minas fueron abandonadas, y sobre ellas brotaron los gigantes del bosque, vivieron y acabaron para convertirse en polvo. M. Kuapp, agente de las minas de Minnesota, encontró 395 anillos en el tronco de un sabino crecido en un monton de tierra extraída de una mina antigua: M. Foster menciona el gran grueso y la edad de un pino, crecido y muerto despues de haber sido abandonadas aquellas obras; M. C. Whitterley cita no sólo los árboles vivos ahora en los desiertos fosos, algunos de los cuales cuentan más de trescientos años, y aumenta:—"Se distinguen en el mismo lugar los troncos podridos de una ó de varias generaciones precedentes, que fueron "árboles llegados á total crecimiento, muertos luego de vejez." Asegura el mismo escritor en comunicacion dirigida á la Asociacion Americana, para la junta de Montreal en 1857, que aquellas antiguas minas se extienden por 100 á 150 millas sobre el borde meridional del lago."

"En otra excavacion se encontró una maza de cobre nativo, de más de seis toneladas de peso; reposaba sobre un sostén artificial de encina negra, conservada en parte por la inmercion en el agua; al lado se encontraron muchos instrumentos y útiles de cobre, siendo los más comunes mazos y martillos de piedra, sacándose de un solo lugar diez carretadas. Ahí mismo existían hachas muy grandes de diorita, propias para recibir el mango respectivo, y gruesas mazas redondas de diorita como para servir de rodillos: en el interior tenían horados de algunas pulgadas de profundidad, sin duda para recibir un trozo de madera, que manejadas por muchos hombres á la vez sirvieran de martinete para romper las rocas y las mazas de cobre. Algunas había rotas, y quedan sobre las piedras las señales de los golpes aplicados con ellas."

Los mineros del Lago Superior pertenecen á una raza desconocida. Se advierte que su industria estaba montada en grande escala: de hallarse los instrumentos y los artefactos en los monumentos al Sur de aquella localidad, se infiere que el uso del

metal fué adoptado por varias naciones adelantadas en civilizacion, con las cuales mantenían los mineros frecuentes relaciones comerciales.

Dado el primer paso, conocer el metal y labrarle con instrumentos de piedra, siguióse sujetarle al fuego, fundirle, vaciarle en moldes construidos al intento: vendría despues tratar por el fuego el mineral, para separarle de la matriz, cuando no estaba en estado nativo. Ya dijimos lo que los méxica sabían hacer en esta materia, y cuán adelantadas estaban las artes del fundidor y del platero.

Es sentir comun de los anticuarios, no haber precedido á la del bronce una época marcada del cobre; lo contrario aparece en América, hubo una época de cobre puro, á la cual siguió la liga.

Las antiguas razas americanas procedían de una manera análoga á las de Europa. Llámase en Dinamarca kiokenmodingos (Kjokkenmodingo) á ciertos montículos compuestos de millares de conchas de ostras, cardium y otros moluscos que sirvieron de alimento al hombre, mezclados con huesos de cuadrúpedos, aves y peces: colocados esos depósitos á lo largo de la costa de casi todas las islas danesas, se les tiene como monumentos de muy alta antigüedad. Lyell encontró y registró idénticos restos en Massachusetts y Georgia de los Estados Unidos. J. Wyman publicó una obra interesante acerca de estos mismos objetos intitulada *An Account of some of the kjokkenmødding or shell-heaps in Maine and Massachusetts. Salem 1867.* Existen tambien en la península de la Nueva Escocia á 29 leguas de Halifax; en la Florida oriental. "En Fernandina y en los Bluffs de San Juan, dice Vianova, existen numerosos altozanos llamados en el país Shell-Heaps, muy análogos á los kiokenmodingos de Dinamarca, los cuales, á juzgar por los instrumentos de piedra y hueso, por lo tosco de la cerámica y por otros indicios, deben ser obra de razas muy antiguas y completamente extingnidas."—Coutinho los ha descubierto en el Brasil y Mr. Darwin ha hecho la descripcion de los de la Tierra del fuego.

Tenemos indicaciones precisas de que en México, así como en Europa, hubo tiempo en que el hombre prehistórico vivió en las cavernas, era troglodita. Si ciertas de nuestras grutas fueran exploradas, revelarían secretos arqueológicos no imaginados.